Digitized by Google

BRANNER
GEOLOGICAL LIBRARY

STANFORD UNIVERSITY
LIBRARIES

# Die Fortschritte

der

# Geologie

Nr. 5.

1880.

(Separat-Ausgabe aus der Revue der Naturwissenschaften herausgegeben von Dr. Hermann J. Klein.)

Köln und Leipzig.

Verlag von Eduard Heinrich Mayer.

1881.

550.5
F743
v.5-6

STANFORD LIBRARY
DEC 28 1939
GEOLOGY

# Geologie.

Die Geologie und ihre Zweigwissenschaften zeichnen sich ihres geringen Alters wegen durch rasche und fast überstürzt zu nennende Entwickelung aus. Fortwährend werden neue Gebiete Gegenstand der Untersuchung, in alt-bekannten werden gründlichere Studien begonnen und zu Ende geführt und neue Methoden führen oft zur Erklärung von Thatsachen, welche früher ganz oder theilweise unverständlich blieben, während andererseits auch nicht geleugnet werden kann, daß der Fortschritt der Geologie häufiger als dieß bei anderen Naturwissenschaften der Fall sein mag, durch das Auftauchen gewagter, später als unrichtig sich erweisender Hypothesen beirrt wird. In dem Wesen dieser jungen Wissenschaft ist es begründet, daß auf ihrem Gebiete einerseits rascher Gewinn an neuem Beobachtungsmaterial, anderseits fortwährende Aufstellung neuer Theorien und Hypothesen zusammenwirken, um den Überblick des Gesammt-Gewinnes zu erschweren. Bei der Nothwendigkeit, sich so rasch als möglich über die Resultate der in allen civilisirten Ländern rasch fortschreitenden Aufnahms-Arbeiten, über die Ergebnisse der Detailuntersuchung einzelner Gebiete und Formationen, über die Entwicklung der petrographischen und paläontologischen Studien, kurz über alle Fortschritte auf dem so umfassenden und mannigfachen Gebiete der Geologie

zu orientiren, wird der Verſuch, von nun an von Jahr zu Jahr dieſelben zu verfolgen, gerechtfertigt erſcheinen, da die bisherigen, die Ergebniſſe je zweier Jahre berückſichtigenden Berichte nothwendigerweiſe theilweiſe veraltet erſcheinen mußten, da ſie eine Wiſſenſchaft von ſo ſtürmiſcher Entwicklung zum Gegenſtand hatten.

---

Bei dem Umſtande, daß in Geſellſchaftsſchriften, zumal in jenen außereuropäiſcher Länder erſchienene Abhandlungen nicht ſelten der Aufmerkſamkeit auch desjenigen entgehen, der ſie ſucht, wird es nicht befremden, wenn eine kleine Anzahl von wichtigeren Mittheilungen, welche bereits im Jahre 1879 erſchienen ſind, erſt diesmal Erwähnung findet. Ebenſo ſei es geſtattet, auf dieſe Verhältniſſe hinzuweiſen, um die Lücken zu entſchuldigen, die jedenfalls in der vorliegenden Darſtellung ſich finden. — Indem wir der Berichte gedenken, welche von verſchiedener Seite und in verſchiedener Weiſe über die Fortſchritte der Geologie veröffentlicht werden, haben wir vor Allem zu bedauern, daß die vortrefflichen Zuſammenſtellungen von W. Whitaker (Geological record für 1877 u. 1878) und Deleſſe und de Lapparent (Revue de Géologie pour les Années 1878 u. 1879) ſo ſpät erſchienen, daß ſie nicht mehr über die neueſten Erſcheinungen auf dem Gebiete der Fachlitteratur zu orientiren vermögen. Indeß muß an dem letzterwähnten Organ gerühmt werden, daß es in neuerer Zeit die franzöſiſche Litteratur weitaus ausführlicher und vollſtändiger angiebt als dieß früher der Fall war. —

E. Favre hat in gewohnter Weiſe eine Überſicht über die geologiſchen Forſchungen in der Schweiz veröffentlicht,

welche sich durch Vollständigkeit und zweckmäßige Anordnung auszeichnet [1]).

Auf dem Gebiete der Lehr- und Handbücher ist im Jahre 1880 keine bemerkenswerthe, Geologie und ihre Zweigwissenschaft betreffende neue Erscheinung zu verzeichnen.

Von Zittel's Handbuch der Paläontologie ist die vierte Lieferung des ersten Bandes erschienen [2]). Sie behandelt die Würmer und die Molluscoiden (Bryozoen und Brachiopoden). Es erscheint damit die erste Abtheilung dieses Bandes, welche die Protozoen, Coelenteraten, Echinodermen und Molluscoiden umfaßt, abgeschlossen. Ein umfangreiches Inhaltsverzeichnis bildet nebst ausgedehnten Nachträgen zur ersten Lieferung, welche durch die seitherigen Fortschritte der Kenntnis der fossilen Protozoen nothwendig gemacht wurden, eine sehr erwünschte Beigabe, da der Schluß des großen Werkes wohl erst in Jahren erwartet werden kann.

Die vierte Lieferung reiht sich in jeder Beziehung würdig ihren Vorgängerinnen an. Ausführlichste und klarste Schilderung sowie ungemein zahlreiche und vortreffliche Illustrationen zeichnen die Zittel'sche Paläontologie als ein Werk aus, welches als jedem Paläontologen unentbehrlich genannt werden kann. Befremdend erscheint, daß Zittel Chaetetes und Monticulipora noch bei den Bryozoen anführt, obwohl ihm die Widerlegung der diesbezüglich von Rominger und Lindström ausgesprochenen Hypothese durch die ausführlichen Untersuchungen Nicholson's bekannt war. Bei Chaetetes spricht die Vermehrung durch Theilung der Einzelindividuen, bei Monticulipora der Dimorphismus derselben,

[1]) Revue géologique suisse pour l'année 1880.

[2]) R. Oldenbourg, München u. Leipzig 1880.

der jenem bei Heliolites vollständig analog ist, allzusehr gegen die von Zittel adoptirte Ansicht, als daß sie fernerhin beibehalten werden könnte.

Die Wärmezunahme im Gotthard-Tunnel hat Giordano erörtert, indem er zugleich das von Stapff veröffentlichte geologische Profil reproducirte [1]). Die Temperatur von 30,8° unter dem Kastelhorn (2861 m) entspricht, da die Bodentemperatur an der Oberfläche 0°, die Höhe des Tunnels aber 1154,60 m beträgt einer Temperaturzunahme von 1° auf 52 m Distanz. Unter dem Urserenthal wurde eine Temperaturzunahme von 1° auf 25 m und unter der Cima Loita Misura über Airolo eine solche von 1° auf 62 m konstatirt.

Eine Reihe von Mittheilungen über Wärmezunahme im Innern von Hochgebirgen und deren Einfluß auf Tunnelarbeiten haben Stapff, der Geologe der Gotthard-Compagnie [2]) und der Ingenieur der Simplon-Bahn Lommel [3]) veröffentlicht. —

Seine Theorie der Gebirgsbildung durch Verwerfungen hat Lory ausführlich entwickelt und auf den Bau der Alpen angewandt. [4]).

---

[1]) Sulle condicione geologiche e termiche delle grande galleria del S. Gottardo. — Bolletino del R. comitato geologico 1880.

[2]) Etudes de l'influence de la chaleur de l'intérieur de la terre sur la possibilité de construction des tunnels dans les hautes montagnes. Revue universelle des mines 1879—1880. — Wärmezunahme nach dem Innern von Hochgebirgen, Bonn 1880.

[3]) Etude de la question de chaleur souterraine et de son influence sur les projets et systèmes d'exécution du grand tunnel du Simplon, 1880.

[4]) Observations sur la structure des Alpes. Compt. rend. du Congr. internat. de Géolog. de 1878—1880, pag. 39.

A. Heim hat die Einwürfe F. M. Stapff's [1]) gegen seine Theorie der Gebirgsbildung zu widerlegen versucht, indem er darlegt, daß die Annahme der plastischen Umformung der Gesteine ohne Bruch besser den geologischen Thatsachen entspricht als jede andere Theorie [2]). Stapff [3]) hinwieder antwortete durch Erörterung der Heim'schen Kritik, indem er sie Punkt für Punkt zu widerlegen sucht. Er gelangt abermals zu dem Schlusse, die latente Plasticität der starren Gesteine unter hohem Druck in Abrede zu stellen. Man erkenne nirgend eine sichere Probe ihrer Existenz, sie sei daher eine bloße Hypothese, die nicht mit den physikalischen Gesetzen übereinstimme, — man habe daher nicht nothwendig zu ihr Zuflucht zu nehmen, um geologische Erscheinungen zu erklären.

Auch gegen die von Fr. Pfaff über den Mechanismus der Gebirgsbildung ausgesprochenen Ansichten [4]) hat A. Heim von Neuem die von ihm in seinem großen Werke über den Mechanismus der Gebirgsbildung angeführten Beweise geltend gemacht [5]), gegen welche Pfaff wieder eine Entgegnung veröffentlichte [6]). Mit Recht aber hat Heim Pfaff gegenüber hervorgehoben, daß geologische Theorien auf die Beobachtung in der Natur gegrün-

---

[1]) Zur Mechanik der Gebirgsfaltungen, Neues Jahrbuch für Mineralogie ꝛc. 1879, S. 292 u. 792. — Vergl. Fortschritte der Geologie Nr. 4, S. 70.

[2]) A. Heim, Zum Mechanismus der Gebirgsbildung. Zeitschrift der deutschen geolog. Gesellschaft, 32. Bd., 1880, S. 262.

[3]) F. M. Stapff, Zur Mechanik der Schichtenfaltungen. Eine Antikritik, 1880. — Neues Jahrbuch 1881, S. 164.

[4]) Vgl. „Fortschritte der Geologie" IV, S. 69.

[5]) Am oben citirten Orte.

[6]) Einige Bemerkungen zu Heim's Aufsatz „Zum Mechanismus der Gebirgsbildung". Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft 1880, XXXII. Bd., S. 542.

det ſein müſſen, und daß man zur Aufſtellung derſelben keine mathematiſchen Deduktionen verwenden dürfe, deren Grundlagen zum mindeſten ſehr zweifelhaft genannt werden müßten. Auch Baltzer ſah ſich durch Pfaff's Angriff auf das von ihm gegebene Profil des Glärniſch veranlaßt, denſelben abzuwehren, und die von Pfaff vertretenen Anſichten über Gebirgsbildung durch innere Eroſion zurückzuweiſen. Die Beobachtungen in der Natur führen auch noch Baltzer nothwendig zur Annahme der Plaſticität der Geſteine [1]).

Über die „Bewegung im Feſten" ſprach E. Reyer in der Sitzung der geologiſchen Reichsanſtalt in Wien vom 6. April.[2])

Ausgehend von der Thatſache, daß die feſten Körper nicht abſolut ſtarr ſind, da ihre Form, ihr Inhalt und ihr Gefüge Wandlungen unterliegt, gelangt Reyer zu dem Reſultate: „Der Erdball iſt kompakt, feſt und plaſtiſch; die äußere Kruſte des Planeten hingegen iſt riſſig, feſt und ſpröde. Unſer Planet verhält ſich den terreſtriſchen und kosmiſchen Kräften gegenüber etwa ſo, wie eine Eiſenkugel mit einer Stahlkruſte."

Die Reſultate eines „Verſuches über die Bewegung im Feſten" beſprach E. Reyer in der Sitzung der k. k. geologiſchen Reichsanſtalt am 16. November.[3])

Gegoſſene Gypsſtangen wurden durch Monate feucht erhalten und haben ſich allmählich gebogen. So wurde eine 0·5 m lange, 40 mm breite und 44 mm dicke Stange an einem Ende befeſtigt, während der übrige Theil horizontal und ungeſtützt ins Freie ragte. Nach einem Monat hatte ſich das frei ſchwebende Ende um 22 mm herabgebogen. Aus einer Reihe ähnlicher Verſuche leitet Reyer den Schluß ab, daß durch dieſelben die raſche und bedeutende Biegung ungleich beanſpruchter, feuchter Gypsſchichten dargethan werde.

---

[1]) Über den Mechanismus der Gebirgsbildung. — Zeitſchrift der deutſchen geolog. Geſellſchaft 1880, XXXII. Bd., S. 192.

[2]) Verhandlungen der k. k. geolog. R.-A. Nr. 8, S. 131.

[3]) Verhandlungen der k. k. geolog. R.-A. Nr. 15, S. 288.

Das Verhalten der Schichtgeſteine in gebogenen Lagen erörtert C. W. Gümbel[1]), indem er zu erweiſen ſucht, daß eine wirklich bruchloſe Biegung feſter Geſteinsſchichten noch nirgends mit Sicherheit beobachtet worden ſei, und daß die Annahme einer latenten Plaſticität der Geſteine wie ſie von Heim genannt wurde, zum mindeſten unnöthig und überflüſſig ſei.

Gümbel hat genaue, zum Theil mikroſkopiſche Unterſuchungen verſchiedenartiger Geſteine angeſtellt, welche an den verſchiedenſten Orten aufgeſammelt wurden und anſcheinend bruchlos gebogen ſchienen. Doch zeigten ſich ſtets zahlloſe, zumeiſt durch ſekundäre Mineralbildungen wieder ausgefüllte Klüfte, deren Menge der ſtärkeren Krümmung entſprach und mit derſelben zunahm. Allein auch die aus den Beobachtungen über verzerrte Petrefakte u. dgl. abgeleiteten Beweismittel für die Plaſticität ſtarrer Geſteine ſucht Gümbel zu widerlegen, und veröffentlicht ſchließlich die Ergebniſſe von Verſuchen, bei welchen Mineralien und Geſteine ſelbſt bei einem Drucke von 22000 bis 26500 Atmoſphären nicht plaſtiſch wurden.

Die Veränderungen der Gebirge und ihre Beobachtung beſpricht R. Hoernes, indem er die Aufmerkſamkeit der Touriſten auf die Fortdauer der gebirgebildenden Thätigkeit und die Wirkſamkeit der Verwitterung und Auswaſchung lenkt[2]).

Die in neuerer Zeit angenommene, von Orton im Gegenſatz zu Darwin vertretene Meinung, daß das Anden-Gebirge Süd-Amerika's im Sinken begriffen ſei, wird von W. Reiß erörtert und widerlegt.[3]).

Der Umſtand, daß die ſeit mehr als einem Jahrhundert dort vorgenommenen Höhenmeſſungen für jede ſpätere Meſſung

---

[1]) Sitzungsberichte der k. bayr. Akademie der Wiſſenſchaften 1880, IV. Heft.

[2]) Jahrbuch des Öſterreich. Touriſten-Klub. XII. Klub-Jahr.

[3]) „Sinken die Anden?" — Verhandlungen der Geſellſchaft für Erdkunde zu Berlin, 1880, Nr. 1.

ſtets niedrigere Werthe ergaben, beruht nur auf Fehlern bei der barometriſchen Meſſung, da die gefundenen Differenzen innerhalb der der angewandten Methode anhaftenden Fehlergrenzen liegen. Zur Entſcheidung der Frage laſſen ſich vorläufig nur die Veränderungen an den Küſten verwerthen. Die Unterſuchung der bezüglichen Fälle aber ergiebt mit Ausnahme weniger noch zweifelhafter Fälle eine Hebung der Küſten, und daher auch des Kontinentes im Allgemeinen.

Über die Statik der Kontinente und die angebliche Abnahme des Meerwaſſers hat Jentzſch im Tageblatt der 53. Verſammlung deutſcher Naturforſcher und Ärzte eine Mittheilung veröffentlicht.

Über die Arbeiten der ſchweizeriſchen Erdbeben-Kommiſſion hat Forel der ſchweizeriſchen Naturforſchenden Geſellſchaft einen Bericht erſtattet, in welchem er eine Liſte von vierzehn Stößen (darunter vier bedeutenderen), welche vom November 1879 bis September 1880 beobachtet wurden, veröffentlicht [1]). E. Favre vervollſtändigt dieſe Liſte durch Anführung von 10 Beben, welche im September und Oktober 1880 und zwei Stößen, welche im Januar und Februar 1881 beobachtet wurden [2]). Über die Genfer Erſchütterungen vom vierten und fünften December 1879 hat Forel einen ausführlichen Bericht veröffentlicht [3]), während de Tribolet das Beben vom 30. December 1879 ſchildert [4]). Endlich erörtert derſelbe eingehend die Erſchütterung vom 4. Juli 1880, die ſtärkſte in einer Periode von Erdſtößen, welche vom 28. Juni bis 9. Juli dauerte. Am vierten Juli wurden drei verſchiedene Beben beobachtet, von welchen das erſte in Luzern um 2 ½ Uhr Morgens, das zweite um 9 Uhr

---

[1]) Archives des Sc. phys. et nat. 1880, IV, pag. 396.

[2]) Revue géologique Suisse pour l'année 1880, pag. 175.

[3]) Bulletin de la Soc. vaud. 1880, XVI, pag. 696.

[4]) Revue scient. suisse 1880, pag. 38.

15 Min. Morgens, in der ganzen Schweiz (mit Ausnahme des nordweſtlichen Theiles) in Savoyen und Norditalien bis Mailand, das dritte um 8 Uhr 30 Min. Abends in der ganzen Schweiz verſpürt wurde [1]).

Das Agramer Erdbeben vom 9. November 1880 hat eine ziemlich reiche Litteratur ins Leben gerufen, welche ſich theils mit dieſem Beben, theils mit der Natur der Erderſchütterungen im Allgemeinen beſchäftigt.

So hat F. v. Hochſtetter [2]) das Agramer Beben zum Gegenſtand eines Vortrages im wiſſenſchaftlichen Club in Wien gemacht, in welchem er ſich ausführlich über die Erſcheinungen, welche dieſe Erſchütterung kennzeichneten und begleiteten ausſpricht und daran die Diskuſſion der Erdbeben-Urſachen im Allgemeinen knüpft. Letztere ſieht er, abgeſehen von den vulkaniſchen und Einſturz-Erſcheinungen hauptſächlich in den gebirgsbildenden Vorgängen. In einem Anhang finden wir eine Reihe intereſſanter Berichte über das Agramer Beben. An gleicher Stelle hat E. Sueß die Erdbeben der öſterreich-ungariſchen Monarchie zum Gegenſtand einer eingehenden Beſprechung gemacht und gezeigt, daß, wenn man die mit der Gebirgsbildung in Zuſammenhang ſtehenden Erdbeben nach ihren Stoßlinien in transverſale und longitudinale theilt (für beide Gruppen werden zahlreiche Beiſpiele aus den öſterreichiſchen Gebirgen angeführt), man das Agramer Beben als ein transverſal dinariſches zu bezeichnen habe.

Über das Auftreten der Agramer Erſchütterung vom 9. November im Gebiete der Steiermark berichtet R. Hoernes in einem Schreiben an Fr. v. Hauer.

---

[1]) Revue scient. suisse 1880, pag. 172.

[2]) Über Erdbeben. Vortrag, gehalten am 22. Nov. 1880.— Beilage zu den Monatsblättern des Wiſſenſchaftl. Klub. Nr. I. (zu Nr. 3 des 2. Jahrganges).

[3]) Über die Erdbeben in der öſterreichiſch-ungariſchen Monarchie, ebendaſelbſt, Beilage Nr. II.

[4]) Verhandlungen der k. k. geologiſchen Reichsanſtalt Nr. 15, S. 269.

Wenn man die sämmtlichen bis nun bekannt gewordenen Daten über die Richtung des Stoßes in die Karte einträgt, so erhellt die auffallende Thatsache, daß beinahe eben so oft die Richtung Südwest-Nordost als Südost-Nordwest angegeben wird. Die Angaben Ost-West oder Nord-Süd und alle übrigen sind vergleichsweise seltener. Von einem und demselben Orte werden sehr verschiedene Stoßrichtungen angegeben, und zwar nicht auf Grund subjektiver Wahrnehmungen sondern auf Grund der Beobachtung verschobener oder in Schwingungen versetzter Gegenstände. Es wird daraus der Schluß gezogen, daß wellenförmige fortgepflanzte Erschütterungen häufige und weitgehende Ablenkungen erfahren. Hiefür sprechen auch die Beobachtungen in Bergwerken, da in solchen die Erschütterung nur in geringerer Tiefe beobachtet werden konnte, während, wie die detaillirten Berichte des Werksdirektors Radimsky bezeugen, in den Kohlengruben von Brunn und Schönegg bei Wies mit 70—120 m Tiefe, die in den tieferen Arbeitsorten befindliche Manuschaft von der Erscheinung nicht das geringste verspürte.

Ein Verzeichnis der vom Jahre 1645 bis 1880 stattgefundenen Erdbeben von Karlstadt liefert Georg Sebisanovic[1]).

Gegen die Ausführungen H. Hoefer's vertheidigt R. Hoernes die Stoßlinie, welche er in seinen Erdbebenstudien dem großen Beben von Villach 1348 zu Grunde legte. Während Hoefer für dasselbe zwei Stoßlinien, deren eine als die „Tagliamentolinie" bezeichnet wird, während die andere den Namen „Dobratschlinie" erhält, in Anwendung bringt, glaubt R. Hoernes mit einer einzigen Linie: Villach-Venedig das Auslangen zur Erklärung der ungeheuren Zerstörungen zu finden, welche dieses Erdbeben anrichtete.[2])

---

[1]) Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt Nr. 17, S. 325.

[2]) Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt Nr. 11, S. 193.

Dem Beispiele A. Heim's folgend hat A. Bodmer die Terrassen und Thalstufen der Schweiz einer Diskussion unterzogen [1]). Heim hatte dieselben im Gebiete der Reuß näher untersucht und als Beweis für die Thalbildung durch Erosion geschildert. Bodmer verfolgt diese Erscheinungen nunmehr in den Gebieten der Linth, der Aar, der Rhone, des Rhein, des Tessin und des Inn und gelangt zu denselben Resultaten. Zahlreiche Längs- und Querprofile von Flußthälern erläutern seine interessanten Ausführungen.

Die Entstehung der Seen des Oberengadin durch Eingreifen des Flußgebietes der Maira in jenes des Inn schildert A. Heim [2]).

Durch die stärkere Erosionsthätigkeit hat das Thal der Maira nach rückwärts einschneidend das Quellgebiet des Inn abgeschnitten. „Zwei Thalsysteme haben sich hier in ihrem oberen Lauf durchschnitten; die Maira des Bergell hat dem Engadin seinen oberen Theil amputirt und ins Bergell abgelenkt." In Folge der Wasserabnahme im Ober-Engadin kam die Thalbildung daselbst zum Stillstand. Die Seitenbäche schoben gewaltige Schuttmassen ins Hauptthal, welche Seebildung veranlaßten, da der Inn sie nicht mehr abwärts zu schleifen vermochte.

In einer Abhandlung über Bergstürze erörtert A. Baltzer zunächst jene von Vitznau, und versucht sodann eine Klassifikation dieser Erscheinungen nach ihrer Größe und nach der Natur der bewegten Materie [3]).

Den Bergsturz von Brienz, welcher ein sehr bedeutendes Terrain (27 Hektar Oberfläche und 13·500.000 Kubik Meter Inhalt) umfaßte, schildert F. von Salis [4])

---

[1]) Terrassen und Thalstufen in der Schweiz; ein Beitrag z. Erklärung d. Thalbildung. Inaugural-Dissertation. Zürich 1880.

[2]) Jahrbuch des Schweizer. Alpen-Klub. 1880.

[3]) Über Bergstürze, Neues Jahrbuch 1880, S. 197.

[4]) Bergeinsturz bei Brienz, Kanton Graubünden. Jahrb. d. Schweizer Alpen-Klub 1880, S. 563.

Dieſer Bergſchlipf begann 1877, er umfaßte ſtark zerklüftete Haupt-Dolomitmaſſen, welche auf dem unterlagernden Schiefer zu gleiten begannen. Die Bewegung ſcheint heute zum Stillſtand gekommen, doch weiß man nicht, ob ſie nicht von neuem beginnen wird.

Bemerkenswerthe Einſtürze, welche an den Geſtaden der Seen von Bienne und Morat in Folge des Sinkens ihrer Waſſerſpiegel ſtattfanden, erörtert Fraiſſe [1]).

Die von Gebirgsflüſſen abgelagerten Delta's (richtiger wohl „Schutt- oder Geſchiebe-Kegel") beſpricht E. Deſor [2]).

G. Renard hielt in der Sitzung der k. k. geologiſchen Reichsanſtalt in Wien von 16. März einen Vortrag über die in großen Tiefen des ſtillen Oceans von der Challenger-Expedition aufgeſammelten Sedimente [3]).

„Ein thoniger Schlamm von eigenthümlicher Beſchaffenheit bildet ſozuſagen die einzige ausgedehnte Ablagerung in großen Meerestiefen von den Sandwich-Inſeln bis zu 30° unter dem Äquator. Zu den neuen Thatſachen, welche die Unterſuchung dieſes Schlammes gelehrt hat, gehört das Vorhandenſein von zahlreichen Fragmenten vulkaniſcher Beſchaffenheit. Dieſe im rothen Thon gelagerten Bruchſtücke ſind palagonitiſche Lapilli, wie ſie in Sicilien, Island ꝛc. vorkommen. Den baſaltiſchen Tuffen beigemengt, findet man ſtets mikroſkopiſche Körnchen, welche beinahe den vierten Theil der Schlamm-Maſſen bilden. Dieſe mikroſkopiſchen Körnchen erweiſen ſich bei ſtarker Vergrößerung als ineinander verſtrickte Kryſtalle, durch ihre Zwillingsgeſtalten und chemiſche Zuſammenſetzung ſehr ähnlich dem Philipſit, deſſen Verbindung mit baſaltiſchen Geſteinen ſehr häufig beobachtet wurde. Hr. Renard neigt ſich zur Anſicht, daß die thonige Grundmaſſe dieſer großen ſubmarinen Ablagerung haupt-

---

[1]) Note sur les érosions de Vallamand. Bulletin soc. vaud. 1880, XVII, pag. 157.

[2]) Sur les deltas torrentiels anciens et modernes. Lettre à M. Falsan 1880.

[3]) Verhandlungen der k. k. geologiſchen Reichsanſtalt Nr. 7, S. 116.

ſächlich von der Zerſetzung der palagonitiſchen Geſteine herrührt, die den Meeresboden bedecken. An jedem Punkte, von welchem die Sonde rothen Schlamm heraufholte, fanden ſich Lapilli aus baſiſchen Felsarten beigemengt, die mehr oder weniger in thonige Maſſen umgewandelt waren. In derſelben Region kommen auch Manganknollen in größter Menge vor, wovon die rothe Farbe des Schlammes herrührt. Dieſe Manganknollen, welche nach Gümbel Konkretionen und keine piſolithiſchen Gebilde ſind, enthalten oft als Kern vulkaniſche Fragmente, zuſammengebackenen Thon, Foraminiferen oder Haifiſchzähne. Dieſe in den Ablagerungen des ſtillen Oceans ſehr häufig auftretenden Haifiſchzähne ſind faſt immer mit Mangan inkruſtirt. Das maſſenhafte Vorkommen ſolcher Fiſchzähne, von denen einige unzweifelhaft (?) tertiären Arten angehören, deutet auf eine lange Exiſtenzperiode dieſes oceaniſchen Beckens, und beweiſt zugleich, daß die Niederſchläge ſich in demſelben nur außerordentlich langſam anhäufen.

Eine Detail-Studie über den großen Miage-Gletſcher, welcher vom Mont-Blanc auf der italieniſchen Seite herabreicht, hat Boretti veröffentlicht[1]). Er giebt eine Karte desſelben im Maßſtab von 1 : 10000 und eine Serie von Querprofilen. Die rechte Seitenmoräne dieſes Gletſchers hält die Gewäſſer der Allée-Blanche zurück und bildet ſo den zwei Kilometer langen, 400 Meter breiten Combal-See. —

In einer weiteren Veröffentlichung ſchildert Boretti den Ruitor-See, welcher in der Flanke des Val d'Aoſta, am Fuß des gleichnamigen Gletſchers liegt, deſſen Oscillationen zeitweiſe Abdämmung und bedeutende Verſchiedenheiten in der Anſammlung der Waſſermaſſen verurſachen, welche ſich wieder in zeitweiſen gewaltigen Aus-

---

[1]) Il Ghiacciaio del Miage, versante italiano del gruppo del Monte Bianco (Alpi Pennine). Mem. R. Accad. Torino, 1880, XXXII.

[2]) Il Lago del Rutor (Alpi Graji settentrionali). Boll. del Club. alp. ital., 1880.

brüchen ergießen. Über diesen See und seine zeitweiligen Ausbrüche, von denen als die ältesten jene der Jahre 1574, 1595, 1640, 1646 und 1680 bekannt sind, veröffentlicht Boretti zahlreiche historische Dokumente. Zwei Karten zeigen den Stand der Dinge im Jahre 1879 und 1860 und den Rückzug des Gletschers um 800 Meter. — Der Schilderung ist ein Projekt Marengo's begefügt, den See durch einen als Emissar zu verwendenden Tunnel abzuleiten.

Eine sehr interessante Thatsache geht aus dem von A. Sommer verfaßten Bericht über Messungen der Mineralquellen in Franzensbad bezüglich ihrer Ergiebigkeit[1]) hervor, nämlich die Abhängigkeit der letzteren vom jeweiligen Barometerstande.

Vom 1. November 1878 bis 30. April 1879 wurde die Ergiebigkeit der der Stadt Eger gehörenden Mineralquellen in Franzensbad täglich um 9 Uhr Morgens gemessen, ein Vorgang, der während der Badesaison in Folge der starken Inanspruchnahme der Quellen unterbrochen werden mußte. Die Grenzen der Ergiebigkeit während dieser Periode in Liter pro Minute waren:

| | Max.: | entsprech. Luftdruck: | Min.: | entsprech. Luftdruck: |
|---|---|---|---|---|
| Franzensquelle: | 24·5 | 708·2 | 10·4 | 726·9 |
| Salzquelle: | 2·6 | 717·2 | 0·7 | 736·0 |
| Wiesenquelle: | 32·5 | 699·3 | 17·0 | 730·9 |

Noch ersichtlicher wird der Zusammenhang der Ergiebigkeit der Quellen und des Barometerstandes durch die gegebene graphische Darstellung, in welcher die Linien, welche die täglichen Schwankungen beider Elemente darstellen, fast vollständig parallel laufen. Zu bedauern ist, daß auf die Niederschläge und Grundwasserstände keine Rücksicht genommen wurde, so zwar, daß nicht erkannt werden kann, in welcher Weise diese Faktoren auf die Ergiebigkeit der Quellen Einfluß nehmen, was deshalb von Interesse wäre, weil ersichtlich auch Schwankungen in derselben

---

[1]) Herausgegeben von der Gesellschaft für Physiographie in Böhmen, Prag, Bellmann 1880.

vorkommen, die mit dem Luftdrucke in keinem Zuſammenhange ſtehen.

In einem weiteren, an gleicher Stelle erſchienenen Aufſatz: Über die barometriſchen Ergiebigkeits-Schwankungen der Quellen im Allgemeinen hat A. Nowak den Verſuch gemacht, die Ergebniſſe der Sommerſchen Meſſungen zu Gunſten ſeiner haltloſen Quellentheorie auszubeuten. Eine Widerlegung dieſer Ausführungen ſcheint wohl überflüſſig.

Eine Kritik der Otto Volger'ſchen Quellentheorie hat J. Hann geliefert[1]), indem er in ausführlicher Weiſe nachwies, daß die Volger'ſche Lehre, nach welcher kein Waſſer des Erdbodens vom Regenwaſſer herrühre, ſondern dasſelbe durch Condenſation der in den Boden eindringenden atmoſphäriſchen Luft entſtehe, auf unüberwindliche phyſikaliſche Schwierigkeiten ſtoße.

Hann berechnet z. B., daß in der Gegend von Wien (unter Berückſichtigung des Feuchtigkeitsgrades der Atmoſphäre), durch jeden □m Bodenquerſchnitt im Juli täglich 2000 Km Luft ein- und ausſtrömen müßten, und zwar bis zu mindeſtens 10 m Tiefe hinab, um den Anforderungen der Theorie Genüge zu leiſten.

K. O. Lang macht den, wie es ſcheint vergeblichen Verſuch, die veraltete Geyſir-Theorie Krug v. Nidda's gegenüber jener von Bunſen zu retten.[2]) Er beſpricht in ausführlicher Weiſe die beiden Theorien, findet die letzterwähnte unzureichend, und ſucht die erſtere zu verbeſſern, indem er jenen Umſtänden ſeine Aufmerkſamkeit zuwendet, die ſeiner Anſicht nach ein plötzliches, intermittirendes Aufkochen des Waſſers und damit eine momentane, jedem Ausbruche vorangehende Dampfbildung veranlaſſen könnten.

Kontaktverhältniſſe zwiſchen Kohle und einem baſiſchen Eruptivgeſtein in Fünfkirchen ſchildert G. v. Rath.[3])

---

[1]) Über eine neue Quellentheorie auf meteorologiſcher Baſis. Zeitſchrift der öſterr. Geſellſchaft f. Meteorologie, 15. Bd., 1880.

[2]) „Uber die Bedingungen der Geyſir". Nachrichten der k. Geſellſchaft d. Wiſſenſch. an d. Univ. zu Göttingen Nr. 6, S. 225.

[3]) Neues Jahrbuch für Min., Geol. und Pal. 1880, I. Bd., S. 274.

Seine älteren irrthümlichen Anſichten über die Bildung der Terraroſſa berichtet G. Taramelli[1]), indem er die ſchon vor 26 Jahren durch Zippe und ſeither durch die öſterr. Geologen vertretene Anſicht, daß die Terra roſſa ihren Urſprung der Zerſetzung und fortſchreitenden Auflöſung und Wegführung von Kalkgeſteinen verdankt, acceptirt.

Sehr eigenthümliche Anſichten über die Entſtehung eines plaſtiſchen Thones, durch Ausfließung, (émanation) hat E. de Mercy[2]) in einem Aufſatz über die Sables de Bracheux ausgeſprochen. Dieſe Thone ſind in Einſchnitten der Bahn von Compiègne nach Roye auf und neben kuppenartigen Reſten von Tertiärbildungen und Kreideablagerungen aufgeſchloſſen. Hébert macht mit Recht gegen die von Mercy geäußerten Anſichten Bedenken geltend.[3])

Das Auftreten von mit „Eindrücken" verſehenen Geröllen hat Rothpletz weiter verfolgt[4]) und derartige Bildungen und Ablagerungen von ſehr verſchiedenem Alter beobachtet. Er führt ſie aus dem Devon, der Steinkohlenformation, dem Buntſandſtein, und der tertiären und diluvialen Nagelfluhe an.[5])

---

Die Verſuche geologiſche Vorgänge durch kosmiſche Veränderungen zu erklären haben allmählich aufgehört,

---

[1]) Dell' origine della terra rossa, estratto dei rendiconti del R. Istituto Lombardo. Milano 1880.

[2]) Composition des Sables de Bracheux et mode d'origine de l'argile plastique premier produit d'une émanation terminée par le dépôt du Calcaire de Mostemer. Bull. de la Soc. géol. de France, 3 série, T. VIII, 1880. pag. 19.

[3]) Loc cit. pag. 31.

[4]) Vergl. „Fortſchritte der Geologie" IV, S. 73.

[5]) Über Gerölle mit Eindrücken. Zeitſchrift der deutſchen geolog. Geſellſchaft 1880, XXXII. Bd., S. 189.

in gewiſſem Sinne kann jedoch die nachſtehend erörterte vorläufige Mittheilung als ein ſolcher betrachtet werden.

Über die vermeintlichen ſäkulären Schwankungen einzelner Theile der Erdoberfläche hat E. Sueß eine kurze Mitheilung von weit tragendſter Bedeutung veröffentlicht [1]). Sueß bemerkt, daß alle jene Bedenken, welche ohne Zweifel gegen eine aktive Betheiligung gewiſſer Felsarten an der Erhebung der Gebirgsketten im älteren Sinne beſtehen, und welche er in ſeinem Buche über die Entſtehung der Alpen ausführlich erörterte, mit ganz derſelben Kraft den herrſchenden Anſichten über die ſogenannten ſäkulären Schwankungen einzelner Theile der Erdoberfläche entgegengeſetzt werden müſſen.

„Es handelt ſich hier um eine Fundamentalfrage unſerer Wiſſenſchaft. Die geſammte Grundlage unſerer Formationslehre ändert ſich mit unſerer Anſchauung von den Urſachen, welche den wiederholten Veränderungen in der Vertheilung von Waſſer und trockenem Land zu Grunde liegen. Das erſte Erfordernis bei dem Studium dieſer ſo ſchwierigen Frage iſt nach Sueß eine neutrale Ausdrucksweiſe: „Wir werden daher nicht von Erhebungen oder Senkungen, ſei es des Feſten oder des Flüſſigen, ſondern lediglich von Verſchiebungen der Strandlinie ſprechen. Die Verſchiebungen der Strandlinie nach aufwärts werden wir der Kürze halber als poſitive Bewegungen und jene nach abwärts als negative Bewegungen bezeichnen.“ In der Regel ſind nun an den Küſten deutliche Spuren abwechſelnder Bewegungen vorhanden. — „Wir kennen gar nicht die Geſetze, nach welchen dieſe Oscillationen vor ſich gehen; wir wiſſen nicht ob ſie gleichen Zeiträumen entſprechen und auch durchaus nicht ob die Bewegungen mit gleichmäßiger Geſchwindigkeit erfolgen, und all' den beliebten Multiplikationen von Zollen und Jahrtauſenden fehlt

---

[1]) Verhandlungen der k. k. geologiſchen Reichsanſtalt Nr. 11, S. 171.

eine ernste Grundlage. Der Hauptfehler nun, an welchem die meisten bisherigen Zusammenstellungen leiden, liegt, abgesehen von der Benutzung irriger Beobachtungen (z. B. südliches Schweden) oder unsicherer und unbrauchbarer Grundlagen (z. B. gleitende Deltas, vor welchen schon Delesse warnte), ganz insbesondere darin, daß man an einer Stelle die zum Theile compensirte Summe der Einzelbewegungen, an einer anderen die letzte beobachtete Einzel-Bewegung als maßgebend angesehen hat. Ein solcher besonders beirrender Fall betrifft das südwestliche Grönland, in welchem es sich nach der Meinung von Sueß nur um eine unbedeutende positive Zwischenbewegung handelt, auf welche allenfalls das Mauerwerk im Igalliko-Fjord hinweist, während die negative Bewegung, wie die Hochterrassen an den Gehängen dieses Fjords erweisen, entschieden überwiegt. — Durch die Untersuchung aller einschlägigen Einzelbeobachtungen, kam Sueß zu folgendem Resultat: Es zeigt sich terrassirtes Land in den hohen nordischen Breiten allenthalben, soweit noch der Mensch in diese Einöden vorgedrungen ist. Ebenso reicht dasselbe weit, wenn auch nicht allenthalben gleich weit, in die gemäßigten Breiten herab, doch allgemein an Höhe abnehmend. Mit anderen Worten, ringsum den Nordpol und bis weit herab ist die Summe der negativen Bewegungen der Strandlinie größer als jene der positiven, gegen Süden hin nähern sich jedoch diese Summen mehr und mehr. In den tropischen Wässern, in den Regionen der Korallenbauten, tritt der entgegengesetzte Fall ein; es überwiegt die Summe der positiven Bewegungen. Weiter gegen Süden, etwa über den 25—35° südl. Breite hinaus beginnt in Süd-Amerika, in Süd-Afrika, Süd-Australien und Neu-Seeland abermals das Terrassenland des Nordens d. i. dasselbe Uebergewicht der negativen Bewegungen mit demselben oscillirenden Charakter wie im Norden. Es sei daher Ch. Belt, obschon auf sehr allgemeine, der Thiergeographie entnommene Daten und auf ziemlich vage astronomische Voraussetzungen hin, der Wahrheit sehr nahe gekommen, wenn er ein Abfließen der Wässer gegen den Äquator annahm. Es handelt sich in der That um fortdauernde Veränderungen in der Gestalt der flüssigen Hülle unseres Erdkörpers — für jetzt aber versucht Sueß die Frage nicht zu erörtern, welches die Ursache derselben sei, und ob dieselbe nicht etwa in Schwankungen in der Länge des Tages, also in Variationen der Fliehkraft gesucht werden könne. Er ver-

weist auf die Bedeutung der Veränderung der Gleichgewichtsfigur der flüssigen Hülle für die Vertheilung und Entwicklung des organischen Lebens auf der Erde und für die Lückenhaftigkeit in der Reihe der Formationen, und zeigt, daß in diesen Verhältnissen weitere Nachweise für seine Ansichten zu erkennen sind. Es giebt nach denselben keinerlei vertikale Bewegungen im Festen, mit Ausnahme jener, welche etwa mittelbar aus der Faltenbildung hervorgehen. Die große Mehrzahl der heutigen Geologen erklärt mit Sueß die Bildung der Gebirgsketten nicht mehr durch die vertikale Erhebung von centralen Axen; es unterliegt auch keinem Zweifel, daß man auch die letzte Form der Erhebungstheorie, die Doctrin von den säcularen Schwankungen der Kontinente wird verlassen müssen.

Gegen die von Sueß ausgeführten Ansichten hat H. v. Dechen eine Reihe von Bedenken geäußert.[1])

Er bezeichnet zunächst die neue von Sueß vorgeschlagene und als neutral dargestellte Bezeichnungsweise für die relativen Niveauveränderungen als unpassend. Wenn man von Verschiebungen der Strandlinien spreche, so bleibe es zweifelhaft, ob dabei von den hier speciell in Rede stehenden Niveauveränderungen oder von einer Zerstörung der Küste oder endlich von einem Ansatze neuen Landes die Rede sei, diese letzteren Vorgänge bedingten aber doch ebenfalls Verschiebungen der Strandlinie[2]). Es sei ferner verwirrend, wenn Sueß die nach aufwärts gehende Bewegung der Strandlinie (im Sinne mancher früherer Autoren das Versinken des Landes unter das Meer) als die positive, die entgegengesetzte als die negative bezeichne; — diese Ausdrucksweise sei nicht neutral, sondern unbestimmt. Es sei überhaupt nicht so bedenklich, wenn man dem älteren Sprachgebrauche folgend, von einer Hebung oder einem Sinken des Landes spreche. Niemand beanstünde Ausdrücke wie: Die Sonne geht auf — oder: die Sonne geht unter, trotzdem man sich dabei bewußt sei, daß die Ursache dieser Erscheinung nicht in einer Bewegung der Sonne liege.

v. Dechen betont ferner, daß alte Strandlinien welche sich

---

[1]) Sitzungsberichte der niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. Bonn 1880.

[2]) aber nur in horizontalem Sinne!

unabhängig von der Bewegung des festen Landes nur durch Veränderung des Meeresspiegels gebildet haben sollten, gewissen Bedingungen entsprechen müßten. Vor allem müßten zwei übereinander liegende Strandlinien einander parallel sein, und ein und dieselbe Strandlinie dürfe nicht an verschiedenen Punkten ihrer Länge in ungleichen Höhen vorkommen. Seien diese Bedingungen nicht erfüllt, dann könne die Anschauung von Sueß auf diese Strandlinien nicht angewendet werden. Es werden nun von v. Dechen mehrere Beispiele angeführt, in welchen die Strandlinien den Anforderungen der Sueß'schen Ansichten nicht entsprechen. So weisen zwei übereinanderfolgende Strandlinien in der Gegend von Hammerfest nicht allein je einzeln ungleiche Höhen über dem Seespiegel auf, sondern sind auch unter einander nicht parallel, so zwar daß sie in einer Entfernung von höchstens 4 1/9 geographischen Meilen das eine Mal einen senkrechten Abstand von einander von 39 m, das andere Mal einen solchen von 15 m besitzen. Zieht man ganz Norwegen in Betracht, so weisen die obersten marinen Terrassen der verschiedenen Punkte (z. B. Christianiafjord 188 m und Nordfiord 75 m Seehöhe) noch bedeutendere Höhendifferenzen auf. Dechen erinnert daran, daß schon Naumann in seinem Lehrbuche der Geognosie ausdrücklich auf die sehr verschiedenen Höhen, zu welchen oft ein und dieselbe Strandlinie ansteige, hingewiesen habe, um der alten Annahme, die sichtbaren Strandlinien rührten von einem Sinken des Meeresspiegels her, entgegenzutreten. Dechen verzichtet zunächst auf eine ausführlichere Widerlegung der Sueß'schen Ansichten, da dieselben nur als eine vorläufige Mittheilung vorliegen.

Indem wir uns von dem Gebiete der dynamischen Geologie zu jenem der historischen begeben, haben wir vor allem der Versuche zu gedenken, die seit Lyell gemacht wurden, die geologischen Zeiträume direkt zu messen.

R. Lehmann hat einen Aufsatz von Th. Kjerulf aus dem Norwegischen ins Deutsche übersetzt, welcher unter dem Titel „Einige Chronometer der Geologie" den gewöhnlichen Berechnungen der geologischen Zeit entgegentritt. [1])

[1]) Sammlung gemeinverständlicher wissenschaftlicher Vorträge. Berlin 1880.

Über die Unterſuchungsmethoden, welche bei Erforſchung der archäiſchen Formationen anzuwenden ſind, hat E. Kalkowsky eine eingehende Mittheilung veröffentlicht[1]). Derſelbe Autor hat auch die Verhältniſſe des Gneißes und Granites des bojiſchen Gneißſtockwerkes im Oberpfälzer Waldgebirge erörtert und die Erklärung derſelben verſucht[2])

Unter dem Titel: „Über kryſtalliniſche Kalke in den azoiſchen Schichten der Silurformation Böhmens" ſchildern Hibſch und Rumler das Vorkommen von kryſtalliniſchen Kalkſchiefern, die bei Černic, bei Letkov und Hradek öſtlich und ſüdlich von Pilſen konkordant eingelagert zwiſchen den Přibramer Schiefern auftreten[3]).

Sichere organiſche Reſte konnten in dem Geſteine nicht entdeckt werden, doch glauben die Verfaſſer, daß unregelmäßig geformte Kalkparthien von gelblich grauer Farbe, die vereinzelt in der Maſſe eingeſchloſſen erſcheinen, organiſchen Urſprungs ſein könnten.

In einer brieflichen Mittheilung[4]) tritt E. Kayſer einer Anzahl von palaeontologiſchen Ausführungen Barrande's entgegen, welche die Beſtimmung von Brachiopoden aus den hercyniſchen Schichten zum Gegenſtand haben. Barrande ſuchte in dem den Brachiopoden gewidmeten Theile ſeines großen Silurwerkes nachzuweiſen, daß von 23 von Kayſer auf böhmiſche Arten zurückgeführten Harzer Brachiopoden außer Atrypa reticularis und Strophomena rhomboidalis keine einzige Art richtig beſtimmt, und daß im Ganzen überhaupt nur 8 Formen mit böhmiſchen Species einigermaſſen vergleichbar ſeien. Dieſe Behauptung verſucht nun Kayſer in einer Reihe von Fällen zu widerlegen, ohne damit freilich die Identität der von ihm ſo

---

[1]) Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie 1880, 1. Bd., S. 1.

[2]) Ebendaſelbſt S. 29.

[3]) Jahresbericht der k. k. Staatsrealſchule in Pilſen für 1880.

[4]) Neues Jahrb. für Min., Geol. u. Paläont. 1880, I. Bd., S. 166.

ſorgfältig unterſuchten Harzer Ablagerungen mit dem böhmiſchen Ober-Silur erweiſen zu können.

Aus der oberen Zone der ſchwediſchen Olenus-Schiefer und zwar aus der durch das Auftreten der Gattungen Peltura und Sphaerophthalmus ausgezeichneten Schichten hat G. Linnarſon eine Anzahl zum Theil neuer Formen beſchrieben.[1])

Eine Überſicht der ſiluriſchen Geſchiebe Oſt- und Weſtpreußens hat Jentzſch veröffentlicht[2]).

Oſtpreußiſche Silurcephalopoden macht H. Dewitz zum Gegenſtand einer ausführlichen Schilderung.[3])

Radiolarien, Diatomaceen und Sphaeroſomatiten aus dem ſiluriſchen Kieſelſchiefer von Langenſtriegis in Sachſen beſchreibt Rothpletz[4]).

Siluriſche Verſteinerungen aus Sardinien beſchreibt G. Meneghini.[5]) Unter denſelben iſt neben einer fraglichen Diktyonema insbeſondere der mit Dalmanites socialis verwandte Dalm. Lamarmorae hervorzuheben. —

F. Maurer hat eine ſehr eingehende paläontologiſche Unterſuchung des Kalkes am Greifenſtein bei Herborn in Naſſau vorgenommen.[6]) Er beſchreibt aus demſelben zahlreiche Arten, welche in den oberſten Etagen des

---

[1]) Om försteningarne i de svenska lagren med *Peltura* och *Sphaerophthalmus*. — Geol. Fören i Stochholm Förh. Bd. V, pag. 132.

[2]) Zeitſchrift der deutſchen geolog. Geſellſchaft XXXII. Bd., S. 623.

[3]) Ebendaſelbſt S. 371.

[4]) Ebendaſelbſt S. 447.

[5]) Nuovi fossili siluriani di Sardegna R. Accad. dei Lincei. Roma 1880.

[6]) Paläontologiſche Studien im Gebiete des rheiniſchen Devon. I. Beilage-Band d. Neuen Jahrb. für Min. ꝛc., S. 1.

böhmiſchen Silur auftreten, ſowie neue Formen, welche genetiſch mit ſolchen zuſammenhängen.

Als Reſultat ſeiner Studien betrachtet Maurer folgende Sätze: 1. Die Fauna des Greifenſteiner Kalkes bildet die Brachiopodenfauna der Ruppbacher Cephalopodenſchiefer. 2. Die Thonſchiefer des Greifenſteiner Höhenzuges ſind gleichalterig mit den Ruppbacher Thonſchiefern. 3. Die genannten Schiefer ſind eine Parallelbildung der Schichten der oberen Abbildung des rheiniſchen Unterdevon. 4. Ihre Fauna hat ſich entwickelt aus Formen der Etagen E. F. G. des böhmiſchen Beckens. 5. Die Fauna iſt mit keiner der genannten böhmiſchen Etagen äquivalent, ſondern jünger.

Eine Detailſtudie über den devoniſchen Kalk von Paffrath hat Georg Meyer geliefert[1]). Der erſte Theil der Abhandlung liefert geſchichtliche Notizen, der zweite beſchreibt die geologiſchen Verhältniſſe, der dritte endlich bringt Beiträge zur Kenntniß der Fauna des Kalkes, von welcher jedoch nur Korallen und Brachiopoden berückſichtigt, Cephalopoden und Pelecypoden hingegen übergangen erſcheinen. Das Verſtändnis der Arbeit würde durch eine beigegebene Karten-Skizze weſentlich gefördert worden ſein.

Die Flora und Fauna der Culmformation bei Hainichen in Sachſen ſchildert A. Rothpletz, indem er vielfach den von Stur über Culmpflanzen geäußerten Anſichten entgegentritt.[2])

Mikroſkopiſche Thierreſte aus dem deutſchen Kohlenkalke (Foraminiferen und Spongien) beſchreibt G. Steinmann.[3])

H. B. Geinitz hat unter dem Titel „Nachträge zur Dyas" vier Abhandlungen über folgende Gegenſtände veröffentlicht:

1. Die foſſilen Pflanzen in den Hornſteinplatten des mitt-

---

[1]) Der mitteldevoniſche Kalk von Paffrath. Inauguraldiſſertation. Bonn 1880.

[2]) III. Beilage des Botaniſchen Centralblattes. Kaſſel 1880.

[3]) Zeitſchrift der deutſchen geolog. Geſellſchaft. XXXII. Bd., S. 394.

leren Rothliegenden von Altendorf bei Chemnitz. 2. Die fossile Flora des Kupferschiefers. 3. Beiträge zur fossilen Fauna des Geraer Kupferschiefers und des oberen Perm in Rußland. 4. Saurierfährten im bunten Sandsteine der Grothenleite bei Meerane. — [1])

Über die Triasbildungen des Mte. Clapsavon in Friaul veröffentlichte E. v. Mojsisovics eine interessante Mittheilung, nachdem er denselben in Gemeinschaft mit Dr. A. Bittner untersucht hatte.[2])

Der Monte Clapsavon (bei Forni di sopra, im Wassergebiet des Tagliamento gelegen) erwies sich als ein mächtiges, aber räumlich sehr begrenztes Riff, dessen Riffböschung auf den drei untersuchten Seiten noch vollkommen erhalten ist. Auf diesen ist das dolomitisch-kalkige Riff, welches vollständig den von Mojsisovics aus Südtirol und Venetien beschriebenen Riffen entspricht, von Wengener Sandsteinen und Mergeln umschlossen in welchen im Rio Agozza Daonella Lommeli gefunden wurde. Der rothe Cephalopodenkalk des Clapsavon bildet nur die drei obersten Bänke der Übergußschichten am Sattel zwischen Clapsavon und Lagna. Die auf die Böschungsfläche übergreifenden Wengener Sandsteine überlagern diesen rothen, von Tuffschmitzen durchzogenen Kalk. In letzterem wurden neben einer Anzahl bereits bekannter Formen der Wengener Schichten ziemlich viele neue Arten aufgefunden. Vorherrschend sind die Gattungen Orthoceras, Arcestes, Pinacoceras und Trachyceras.

H. Eck, welcher die genauere Kenntnis der deutschen Trias bereits so vielfach gefördert hat, veröffentlichte einen werthvollen Beitrag zur Kenntnis des süddeutschen Muschelkalkes [3]).

Die Zone der Avicula contorta, welche so allgemein zur Trias gerechnet wird, will Vélain abermals (unter

---

[1]) Mittheilungen aus dem k. mineralog., geolog. und prähistor. Museum in Dresden. Drittes Heft. Kassel 1880.

[2]) Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien, Nr. 12, S. 221.

[3]) Zeitschrift der deutschen geolog. Gesellschaft. XXXII. Bd., S. 32.

der den Franzoſen und Italienern geläufigen Benennung Infralias) mit dem Lias vereinigen.[1]) —

Ungemein umfaſſend iſt die Litteratur, welche im Jahre 1880 hinſichtlich der Juraformation erſchienen iſt. Sehr zahlreiche, und umfangreiche Monographien ſind über dieſe Formation, ſei es über ihr Auftreten in einzelnen Gebieten, ſei es über einzelne Etagen derſelben oder endlich über einzelne Faunen veröffentlicht worden, ſo daß es ſchwer hält einen Überblick über das Ganze zu gewinnen.

Th. Whrigt hat den ſtratigraphiſchen Theil ſeiner großen Monographie der Lias-Ammoniten Englands abgeſchloſſen und (in der dritten Lieferung) die Syſtematik der Cephalopoden abgehandelt.

In dem erſten Abſchnitt finden wir eine Abhandlung über den Bau und die Claſſifikation der Cephalopoden, von welchen nur die Tetrabranchiata (Nautiloida und Ammonoida) eingehender beſprochen werden. Die Ammonoida werden in Goniatitidae, Ceratitidae und Ammonitidae zerlegt. Der zweite Abſchnitt enthält eine von Wiltſhire ſchon 1867 verfaßte „Analyſe der Familien und Gattungen der foſſilen Cephalopoden," während der dritte ſehr ausführlich die „moderne Claſſifikation der Ammoniten" behandelt. Der beſchreibende Text zu den zahlreichen Abbildungen liaſſiſcher Ammoniten, welche auf den 22 Tafeln des III. Theiles, ſowie auf den bereits früher veröffentlichten Tafeln ſich befinden, wird erſt in den Schluß-Heften des Werkes geliefert werden.[2])

Die Gliederung der Liasformation des Donau Rheinzuges hat F. Schalch in einer ſehr ausführlichen und

---

[1]) Limites du trias et du lias dans le Morvan. Comptes rendus du Congrès internat. de géologie de 1878—1880, pag. 136.

[2]) Monograph on the Lias Ammonites of the British Islands. — Part III. Palaeontographical society 1880.

gründlichen, von zahlreichen Profilen unterſtützten Abhandlung erörtert.[1])

Den Jura von Dobbertin in Mecklenburg und ſeine Verſteinerungen hat E. Geinitz zum Gegenſtand einer Mittheilung gemacht.[2])

Als ein für die Kenntnis der Jurabildungen äußerſt wichtiges Werk darf jenes von C. Struckmann: „Die Wealdenbildungen der Umgebung von Hannover“[3]) bezeichnet werden. Dieſe „geognoſtiſch-paläontologiſch-ſtatiſtiſche Darſtellung“ gründet ſich auf die Unterſuchung der unmittelbaren Umgebung der Stadt Hannover, des Deiſtergebirges, der Gegend Neuſtadt am Rübenberge, der Rehburger und Stemmer Berge, des Süntel-Gebirges und des Oſter Waldes.

Über den noch rein meeriſchen Portland-Schichten lagern hier die Mündermergel oder Purbeckmergel, ein Übergangsglied von den meeriſchen zu den Binnenſedimenten; darüber folgt dann der bekannte Serpulit als der typiſche Repräſentant der Purbeck-Schichten des nordweſtlichen Deutſchlands. Struckmann faßt dieſe beiden Horizonte als unteres Wealden zuſammen, als mittleres Wealden bezeichnet er den Haſtingsſandſtein und die ihm äquivalenten Schieferthone, während die noch höher folgenden thonigen Ablagerungen dem oberen Wealden entſprechen. Dieſe drei Abtheilungen entſprechen der Reihe nach dem Purbeck, dem Haſtingsſand und dem Weald-clay der engliſchen Gliederung.

Aus den unterſuchten Ablagerungen werden 33 Pflanzen- und 113 Thier-Formen namhaft gemacht. Die erſteren beziehen ſich auf die reiche, zuerſt von Dunker, dann von Schenk geſchildete Flora, welche faſt ausſchließlich aus dem mittleren Wealden ſtammt.

---

[1]) Neues Jahrbuch für Min., Geolog. u. Pal. 1880, I. Bd., S. 177.

[2]) Zeitſchrift d. deutſchen geolog. Geſellſchaft. XXXII. Bd., S. 468.

[3]) Hannover 1880.

In der Fauna ſehen wir eine Mengung mariner, braciſcher und limniſcher Elemente. Im paläontologiſchen Theil werden noch nicht hinreichend bekannte Typen eingehend erörtert und mehrere neue Formen beſchrieben: Unio Dunkeri, U. tenuissimus, U. longatus, Cyrena Purbeckensis, Valvata Deisteri, Litorina Völksenensis und Pholidophorus splendens. Von beſonderem Intereſſe ſind die großen Thierfährten, welche in der Nähe des Bades Rehburg im Haſtingsſandſtein gefunden wurden. Die plumpen, dreieckigen Eindrücke vom 40 cm Länge und Breite ſind ſo angeordnet, daß man mit Sicherheit auf ein Thier ſchließen kann, das auf zwei Beinen einherſchritt. Die Anſicht Struckmann's, daß man es hier mit der Fährte eines Iguanodonten zu thun habe, ſtimmt mit dem jetzigen Stande unſerer Kenntnis dieſer Reptilien-Familie vollſtändig überein. Beſonders wichtig ſind die Unterſuchungen Struckmann's über die vertikale Verbreitung der einzelnen Formen betreffen, ſie ergaben eine unerwartete, äußerſt enge Verbindung der einzelnen Wealdenhorizonte untereinander und der geſammten Wealdenfauna mit jener der darunter liegenden marinen Jurabildungen. Es ergiebt ſich hieraus, daß die Trennung von Purbeck- und Wealdenbildungen in zwei geſonderte Etagen für Norddeutſchland ebenſo wie für die ſo ähnlichen Verhältniſſe in England durchaus unnatürlich iſt, und daß dieſe Binnenablagerungen in Hinſicht ihrer Fauna ſich dem oberen Jura auf das innigſte anſchließen, da ſie dieſelbe Thierbevölkerung enthalten, die nur durch Ausſüſſung des Waſſers gewiſſe Typen verloren andere dafür aufgenommen hat, im übrigen aber nur wenige Veränderungen erhalten hat. Es iſt dieß ſehr wichtig, da in der Regel die Grenze zwiſchen Jura- und Kreidebildungen gerade mitten in dieſe kontinuirliche Entwicklung hineingelegt wird, und etwa den Serpulit vom Haſtingsſand trennen würde. Struckmann betont ausdrücklich, daß die geſammten Wealdenbildungen Norddeutſchlands entſchieden dem Jura zugerechnet werden müſſen, er macht aber auf die Möglichkeit aufmerkſam, daß in dem vom Meere faſt ganz abgeſchloſſenen norddeutſchen Binnenbecken die ältere juraſſiſche Fauna ihren Charakter länger unverändert bewahrt habe, in einer Zeit, in der im offenen Meere ſchon ein Typus herrſchte, welchen wir als jenen der unteren Kreide bezeichnen. Dieſe Annahme wird durch die Thatſache unterſtützt, daß in England einzelne ſchwache Marin-Einlagerungen im oberen

Wealden schon die Fauna des Neocom enthalten ... Neumayr bemerkt hierzu,[1]) daß für diese Auffassungen auch der Umstand im höchsten Grade spricht, daß in denjenigen Gegenden, in denen Wealdenbildungen auftreten, das untere marine Neocom fehlt. Mit Recht sieht Neumayr die wesentlichste Bedeutung der Struckmann'schen Beobachtungen darin, daß sie neuerdings einen ausgezeichneten Beweis für die Kontinuität der geologischen Entwicklung liefern.

Die Resultate neuer Untersuchungen über die Juraablagerungen der Umgebung von Brünn hat Dr. V. Uhlig in der Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt vom 17. Februar dargelegt.[2]) Sie weichen erheblich von den bisherigen Ansichten über diese Bildungen ab, namentlich stellt sich heraus, daß die von Reuß dem Dogger zugerechneten versteinerungsreichen Schichten von Olomutschan bereits dem Malm angehören.

Uhlig unterscheidet bei Olomutschan vier gesonderte Niveaus: Das älteste ist durch einen bläulichen oder braunen, spathigen Kalkstein mit zahlreichen Einschlüssen von Quarzkörnern und Brocken verwitterten Syenits vertreten, welcher Belemnites Calloviensis, Amaltheus Lamberti, Peltoceras cf. athleta und zahlreiche Brachiopoden enthält und daher als ein Äquivalent der jüngsten Doggerbildungen anzusehen ist. — Die Bildungen des Malm beginnen mit einem grauen oder weißen, dünngeschichteten Sandstein oder sandigen Mergel mit knotiger Oberfläche, welcher zahlreiche Fossilien, besonders Cephalopoden einschließt und von Reuß fälschlich als Vertreter des Dogger bezeichnet wurde. Im Gegentheil kennzeichnen die meisten Cephalopoden die Zone des Amaltheus cordatus. Das dritte Niveau wird von einigen Meter mächtigen Bänken eines hellen, gelblichen oder grauen Kalksteins gebildet, welcher zum größten Theil aus vollständigen oder zertrümmerten Spongien besteht. Die Fauna ist fast vollständig ident mit jener der berühmten Scyphienkalke von Birmensdorf und muß daher als Äquivalent

---

[1]) Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt, Nr. 15, S. 290.

[2]) Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt, 1880, Nr. 5, S. 67.

der Zone des Peltoceras transversarium betrachtet werden. Die in Olomutschan über den Schwammkalken lagernden und in Raditz besonders gut entwickelten Thone und Sande nennt Uhlig Raditzer Schichten. Sie enthalten mineralogisch interessante Quarz- und Hornsteinkonkretionen, sowie mehr oder minder unregelmäßig auftretende Brauneisenerze. Die Fauna, vorzüglich die Echiniden und Brachiopoden dieses obersten Niveaus veranlaßten Uhlig dasselbe als eine in Korallenfacies ausgebildete Vertretung der Zone des Peltoceras bimammatum zu bezeichnen. Die Juraschichten der Umgebung von Brünn zeigen einen rein mitteleuropäischen Charakter und sind als der letzte Denudationsrest von ausgedehnten Ablagerungen anzusehen, welche den Südrand des böhmischen Massivs umgeben und die Verbindung zwischen dem polnisch galizischen und dem niederbairischen und fränkischen Jura gebildet haben.

In einer vom „R. Istituto veneto di scienze, lettere ed arti" ausgezeichneter Preisschrift [1]) hat T. Taramelli den Versuch gemacht, den venetianischen Lias stratigraphisch und paläontologisch zu schildern.

In letzterer Hinsicht wird die Beschreibung und Abbildung der Fauna von Erto geliefert — in letzterer begegnen wir höchst unglücklichen Versuchen, veraltete Anschauungen gegenüber zahlreichen neueren Beobachtungen festzuhalten. A. Bittner hat in einem ausführlichen Referate [2]) die Ausführungen Taramelli's analysirt, welche im Wesentlichen darin bestehen, daß eine ganze Reihe von Kombinationen über das liassische oder jurassische Alter der grauen Kalke von Rotzo angeführt werden, ohne daß der Autor sich veranlaßt sieht, dieselben kritisch zu erörtern, vielmehr alles der Zeit und weiteren Untersuchungen anheimstellt, es aber als höchst wünschenswerth bezeichnet, daß nicht alles den Fremden überlassen werde, deren Beobachtungen zwar der theoretischen Wissenschaft im Allgemeinen nützen, die Stratigraphie der italienischen Voralpen aber auf eine ganz erbärmliche Weise verwirren. Trotz dieser Ansicht gelangt Tara-

[1]) Monografia stratigrafica e paleontologica del lias nelle provincie venete. Venezia 1880.

[2]) Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt 1881, Nr. 3, S. 54.

melli zu dem Schluß, daß die fraglichen Schichten dem Jura angehören, und wie in der Lombardei der Dogger extrem reducirt ist, so sind seiner Meinung nach im westlichen Venetien die liassischen Ablagerungen gar nicht, oder kaum vertreten.

Bittner bemerkt gegenüber der von Taramelli veröffentlichten Tabelle der Lias- und Jura-Bildungen, welche insbesondere für Westtirol eine gänzlich unmögliche Schichtfolge enthält mit Recht: „— So tief im Argen, wie Taramelli es darzustellen beliebt, liegt die Geologie der venetianischen Lias- und Jura-Ablagerungen denn doch schon längst nicht mehr. Es wäre wahrhaftig überflüssig, alle die Gründe hier nochmals anführen zu wollen, die bereits zum Beweise der liassischen Natur der in Rede stehenden Ablagerungen beigebracht worden. Die Betrachtung allein, daß westlich vom Garda-See über dem so mächtig entwickelten Lias der Dogger nahezu fehlt und daß man nicht den geringsten Grund hat, anzunehmen, daß östlich vom Gardasee die Verhältnisse wesentlich anders sein werden, zudem die Zone des Harpoceras Murchisonae über der riesigen Mächtigkeit der grauen Kalke und Oolithe liegt, sollte genügen, um ein Wiederauftauchen der von Taramelli vertretenen Ansichten ein für allemal zu verhindern, besonders, wenn dieselben von keinem einzigen wirklichen Beweisgrunde zu ihren Gunsten unterstützt sind. Da es nun überdies wirklich gelungen ist, oberliassische Ammoniten und zwar gerade den bezeichnenden H. bifrons bei Riva in einem Niveau, das von dem des H. Murchisonae unmöglich weit getrennt sein kann, aufzufinden, so dürfte vielleicht nunmehr auch Hr. Prof. Taramelli zugeben, daß man es in der Hauptmasse der veronesischen grauen Kalke und Oolithe doch mit liassischen Bildungen zu thun habe und daß die endgültige Lösung der Frage nach dem Alter dieser Ablagerungen gerade der von ihm nur angedeuteten Möglichkeit am nächsten kommen wird, daß nicht nur die grauen Kalke mit der Flora von Rotzo, sondern auch noch die Hauptmasse der darüber folgenden Oolithe und gelben Kalke sich als liassisch herausstellen werden." Es würde dies mit den Beobachtungen Dumortier's übereinstimmen, welcher A. Murchisonae, gonionotos, fallax und scissus aus französischen Liaslokalitäten citirt, welcher Auffassung auch O. Choffat in seinen neuesten Untersuchungen der portugiesischen Jura-Ablagerungen gefolgt ist.

Einen Beitrag zur Kenntnis juraſſiſcher Faunen liefert G. Meneghini durch Beſchreibung der Foſſilien des Oolith vom Mte. Paſtello.[1])

Der Berg Paſtello bildet bei Cavoli den letzten Ausläufer einer Bergkette, die ſich dem linken Ufer der Etſch entlang zieht. Zu unterſt liegen mit öſtlichem Einfallen grau gefärbte Kalke mit ſpärlichen Reſten von Megalodus, Gervillia, Terebratula, es folgen darauf weiße verſteinerungsarme Kalke, ſodann oolithiſche Schichten, welche zahlreiche Pentacrinus-Stielglieder und Cidaris-ſtacheln enthalten. Im oberen Theile dieſer Schichten treten zahlreiche, von d'Achiardi beſchriebene Korallen auf. Auf dieſen Schichten, welche Taramelli der Zone der Posidonia alpina zurechnet, und aus welchen die von Meneghini beſchriebenen Reſte ſtammen, folgen noch Ammonitico rosso, Biancone, Scaglia und Eocän. Meneghini beſchreibt und bringt zur Abbildung Formen der Gattungen: Cirrhus, Brachytrema, Alaria, Chemnitzia, Turritella, Trigonia, Cypricardia, Corbis, Pecten, Lima und Rhynchonella. Mit Ausnahme von Trigonia Beesleyana Lyc. und Rynchonella Clesiana Lepsius ſind ſämmtliche Arten neu.

Die Lias-Fauna von Gozzano ſchildert C. F. Parona.[2])

Der Kalk von Gozzano, einem kleinen Flecken am Lago d'Orta (penniniſche Alpen) umſchließt eine ſehr intereſſante, artenreiche Fauna vom Habitus der Hierlatzfacies. Mit den Schichten des Hierlatzberges und jenen von Soſpirolo hat die Fauna von Gozzano jedoch nur ſehr wenige Formen gemein, während ſie mit jener der Zone der Terebratula Aspasia eine größere Anzahl gemeinſchaftlich beſitzt. Für ein entſprechendes Alter kann auch der Fund von Harpoceras Algovianum Opp. geltend gemacht werden, einer Form, die für die untere Region des oberen und die obere Region des mittleren Lias charakteriſtiſch iſt. Unter den 38 angeführten Formen finden wir

---

[1]) Fossili oolitici di Mte Pastello nella Provincia di Verona. (Atti della Societ. Tosc. di sc. nat. Vol IV, fasc. 2, 1880.)

[2]) Il calcare liassico di Gozzano e i suoi fossili R. Accademia dei Lincei, Roma 1879—80.

25 Brachiopoden, von welchen wieder mehr als die Hälfte als neu beſchrieben und abgebildet wurden.

Einen Beitrag zur Gliederung des rothen Ammoniten Kalkes in der Umgebung von Roveredo liefert V. Uhlig, indem er auf das Vorkommen von Belemnites Schlönbachi Neum. und Peltoceras transversarium Quenst. bei Madonna del Monte bei Roveredo aufmerkſam macht, und es nicht als unwahrſcheinlich bezeichnet, daß die Oxfordſtufe im rothen Ammoniten Kalk des Etſchthales ſich überall als ſelbſtändig ausgebildet wird nachweiſen laſſen. —

Juraſſiche Korallen von drei oberitalieniſchen Lokalitäten: vom Mte Paſtello bei Verona, von Mentone bei Nizza und vom Mte Cavallo bei Friaul beſchreibt A. d'Achiardi.[2])

Die Korallen des Mte. Paſtello ſtammen aus den oberſten Lagen der bekannten Oolithe von S. Vigilio; ſie umfaſſen: 2 Montivaultien, 1 Placophyllia, 1 Diplocoenia, 1 Stylina, 1 Stephanonia, 5 Aſtreen, 4 Latomaeandreen, 1 Cosmoſeris. Anhangsweiſe beſchreibt d'Achiardi noch einige Korallen von anderen Lokalitäten der veroneſiſchen Voralpen, unter welchen insbeſondere die Chaetetinen (Beaumontia!) aus den Pflanzenführenden grauen Kalken von Roverè di Velo, Mte. Alba und Mte. Rault Erwähnung verdienen. Übrigens fand ſich auch in dem höheren, korallenführenden Niveau bei Erbezzo eine Favosites-artige Form.

Die zweite korallenführende Lokalität, Mentone bei Nizza lieferte eine von der des Mte. Paſtello ziemlich weit abweichende Fauna, von wahrſcheinlich etwas geringerem geologiſchen Alter. Aus ihr verdient ein neues, mit Diplocoenia verwandtes Genus: Diplocoeniastraea erwähnt zu werden. Der dritte Abſchnitt behandelt die Korallen des Mte. Cavallo in Friaul, jener Fund-

---

1) Verhandlungen der k. k. geologiſchen Reichsanſtalt, Wien, Nr. 15, S. 275.

2) Coralli giurassici dell' Italia settentrionale. — Atti della Soc. toscana di scienze natur. Vol IV. Pisa 1880.

ſtelle, die durch Pirona's Arbeiten bekannt geworden iſt, und deren tithoniſches Alter als erwieſen gilt. Damit ſtimmen auch die von d'Achiardi unterſuchten Korallen überein, ſo daß die Fauna vom Mte. Cavallo die jüngſte der drei von ihm geſchilderten Korallenfaunen darſtellt.

Die juraſſiſchen Bildungen Portugals hat P. Choffat ausführlich zu ſchildern begonnen. In der erſten Lieferung ſeiner Monographie werden Lias und Dogger (inkl. Callovien) abgehandelt.

Der Lias zerfällt in folgende drei Hauptgruppen: der Infralias und das Sinemurien, das Charmouthien und Toarcien. Infralias und Sinemurien zeichnen ſich durch eine ſehr ärmliche Entwicklung der Sedimente und Faunen aus, da ſie (obwohl ſämmtliche Zonen von jener der Avicula contorta bis zu jener des Amm. varicostatus vertretend) doch nur drei gut geſonderte Niveaus erkennen laſſen, jenes der Schichten von Pereiros, jenes der Schichten von Coimbre und endlich die foſſilreicheren Schichten der Gryphaea obliqua. Das Charmouthien läßt eine Gliederung in mehrere Zonen zu: Jameſoniſchichten, Mangeneſtiſchichten, Capricornusſchichten mit zahlreichen verkieſten Verſteinerungen: Amm. margaritatus, capricornus, centriglobosus, Henleyi, lusitanicus etc., auch die Spiratusſchichten zeichnen ſich durch reiche Cephalopoden-, Bivalven- und Brachiopoden-Fauna aus. Die untere Partie des Toarcien umfaßt die Übergangsſchichten mit zahlreichen Ammoniten, die dem Genus Coeloceras angehören, und die Leptaenaſchichten mit Leptaena liasina Bouch, Thecidea sinuata Desl. etc. Die obere Partie des Toarcien zerfällt in die Schichten mit A. bifrons und jene mit A. Aalensis, welche beide zahlreiche Verſteinerungen enthalten. Beſonders intereſſant iſt das Auftreten derjenigen, A. Murchisonae, Aalensis und Opalinus enthaltenden Schichten durch das Vorkommen dreier Formen von echt alpinem Charakter: A. fallax Ben., A. scissus Ben. und A. gonionotus Ben. Die Schichten mit A. Murchisonae und opalinus, die in der Regel als unterſter Dogger angeſprochen werden, zieht Choffat zum Lias. — Im Dogger Portugals iſt beſonders der Unterſchied zwiſchen mitteleuropäiſcher und

[1]) Etude stratigraphique et paléontologique de terrains jurassiques du Portugal, 1. Livr. Lisbonne 1880.

mediterraner Ausbildungsweiſe (facies septentrional — f. alpin) von Intereſſe. In den Lokalitäten Cap Mondezo, Porto de Maz, Zambujal, Ançan ꝛc. konnte die mitteleuropäiſche Entwicklung konſtatirt werden. Von unten nach oben folgen die Schichten mit Am. Sauzei, jene mit Belemn. Blainvilei, jene mit Am. Blagdeni und jene mit Am. Baylei. Darüber lagern die verſteinerungsreichen Parkinſoniſchichten mit A. Parkinsoni, subradiatus, Brongniarti, Ancyl. annulatum etc. Über den Parkinſoni-Schichten treten am Cap Mondégo unteres und oberes Callorien; — bei Porto de Maz aber Nerineen- und Corallenkalke des Bathonien auf.

Eine ganz andere Entwicklung bietet das Plateau von Ceſareda dar. Daſelbſt liegen auf den Mergeln des oberſten Lias und unterſten Doggers graue zuckerkörnige Kalke von ſplittrigem Bruche, welche die Verſteinerungen meiſt in Neſtern erhalten. Die zahlreichen Foſſilien, ſo Amm. subradiatus, Brongniarti, Posidonia alpina, Terebratula parva, curviconcha, Waldheimia margarita, Rhynchonella deflexa deuten auf eine vollſtändige Übereinſtimmung mit den alpinen Klausſchichten hin. Choffat hält ſie jedoch für älter, und ſchließt auf eine Wanderung der Klausfauna von SW nach NO. Darauf folgen ſodann Parkinſoniſchichten, ferner weiße Kalke mit Nerineen und Korallen (Bathonien) und endlich das Callovien und der Malm. Ein Vergleich der Schichtfolge von Ceſareda mit jener von Cap Mondézo, wo das Callovien direkt auf dem Parkinſonilager ruht, veranlaßt Choffat zu dem Schluſſe, daß das Callovien des Cap Mondézo gleichzeitig die oberen Parkinſoniſchichten, das Bathonien und Callovien von Ceſareda vertritt.[1])

Gegenüber der Juraformation wurde ihre jüngere Schweſter, die Kreideformation ungemein vernachläſſigt. Von größerem Intereſſe iſt unter den Schriften, welche ſich mit der letzteren beſchäftigen, nur jene E. Naumann's, welche das Vorkommen der Kreideformation auf der Inſel Jezo (Hokkaido, Japan) zum Gegenſtand hat.[2])

[1]) Vgl. das ausführliche Referat von V. Uhlig in Verhandlungen der k. k. geologiſchen Reichsanſtalt, 1880, Nr. 15, S. 291.

[2]) Mittheilungen der deutſchen Geſellſchaft für Natur- und Völkerkunde Oſt-Aſiens. 21. Heft. Jokohama.

In einer eingehenden Mittheilung über die Liburniſche Stufe[1]) ſtellt G. Stache das bereits wiederholt angekündigte Erſcheinen ſeiner geologiſch-paläontologiſchen Studie über die zwiſchen der Rudiſten führenden Kreideformation und den unteren Nummulitenkalken der öſterreichiſch-ungariſchen Küſtenländer entwickelte Schichtfolge bis Ende 1881 in Ausſicht. Als Beilagen wird das Werk, deſſen Text in den Abhandlungen der Geologiſchen Reichsanſtalt über 400 Druckſeiten in Anſpruch nehmen wird, 26 Petrefakten Folio-Tafeln, eine geologiſche Überſichtskarte und zahlreiche in den Text eingedruckte Holzſchnitte enthalten.

A. W. Waters hat den dunkelblauen Nummuliten Kalk der Diablerets, welcher dem freien Auge keine Spur organiſcher Körper zeigt, mikroſkopiſch unterſucht. Er fand, daß das Geſtein faſt vollſtändig von Lithothamnien gebildet wird, welche ihre Struktur vollſtändig bewahrten. Dieſe Algen ſind vergeſellſchaftet mit großen Foraminiferen, als deren häufigſte Form Orbitoides nummulitica Gümb auftritt, und mit Bryozoen (Idmonea, Entalophora, Lepralia, Cellepora, Eschara.)[2])

Die durch ihren Foſſilreichthum bekannten Tertiärbildungen der Pandèze bei Lauſanne ſchildert Mailard.[3]) Eine Karte im Maßſtabe von 1:25000 und mehrere Profile ergänzen ſeine Schilderung. —

Die Tertiär-Ablagerungen am Fuße des Jura-Gebirges hat H. Schardt zum Gegenſtand von Unterſuchungen gemacht.[4])

[1]) Verhandlungen d. k. k geol. Reichsanſtalt, Nr. 12, S. 195.

[2]) Quelques roches des Alpes vaudoises étudiées au microscope. Bull. soc. vaud. 1880, XVI, 593.

[3]) Notice sur la mollasse dans le ravin de la Paudèze au moulin de Belmont. Bull. soc. vaud. 1880, XVII, p. 81.

[4]) Notice géologique sur la mollasse rouge et le terrain sidérolitique du pied du Jura. Bull. soc. vaud. 1880, XVI, 609.

Über die Gliederung und Verbreitung der älteren Mediterranſtufe in der Umgebung von Gr. Seelowitz in Mähren hat A. Rzehak eine intereſſante Mittheilung veröffentlicht.

Es ergiebt ſich daſelbſt folgende Schichtfolge (von unten nach oben): Als Liegendes: Aquitaniſch-tongriſche Stufe: Fiſchſchiefer, Mergel, Sandſtein, Septarienthon ꝛc. Darüber lagern die Bildungen der erſten Mediterranſtufe und zwar: a) Niemtſchitzer Schichten, Blauer Mergel von Auerſchitz, ſandige und thonige Schichten von Baudeck, thoniger Sandſtein von Raigern. — b) untere Vaginellen-Schichten, ſandiger Thon von Galdhof. — c) Aturien-Schichten. — d) Obere Vaginellen-Schichten, Leda-Schichten, Sand vom Kahlberg, Squalidenſand von Grünbaum, — e) Mürber Sandſtein (lokales Gebilde). Als Hangendes ſind entwickelt die Ablagerungen der zweiten Mediterranſtufe: Tegel, Leithakalk, Sandſtein und Sand.[1])

Das Vorkommen von Mastodon angustidens bei Oberdorf nördlich von Weiz in Steiermark erörtert R. Hoernes, indem er die Anſicht äußert, daß die betreffenden Süßwaſſerbildungen demſelben Niveau wie jene von Eibiswald-Wies angehören.[2])

Ein neues Vorkommen von Süßwaſſerkalk bei Czeikowitz in Mähren beſpricht Th. Fuchs.

Die betreffenden Schichten bilden die Baſis des Czeikowitzer Berges, lagern wahrſcheinlich auf Bildungen der ſarmatiſchen Stufe und werden überdeckt von gelben Sanden mit Melanopsis Martiniana, Melanopsis Bouéi, Congeria Basteroti. Die Fauna dieſes Süßwaſſerkalkes beſteht nach Fuchs aus Planorbis pseudammonius Voltz, Planorbis nitidiformis Gob., Planorbis sp. div. Lymnaeus Forbesi Gaud., Lymnaeus sp., Valvata variabilis Fuchs und Helix sp. Dieſe Schichten paralleliſirt Fuchs den von Boeckh im ſüdöſtlichen Theile des Bakony-

---

[1]) Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanſtalt, Nr. 16, S. 300.

[2]) Ebendaſelbſt Nr. 10, S. 160.

[3]) Ebendaſelbſt Nr. 10, S. 162.

Gebirges in isolirten Thalbecken aufgefundenen Süßwasserablagerungen von Nagy-Vázsony, Pula, Kúti, Öcs ꝛc. — sowie den Süßwasserbildungen von Rein, Gratwein und Straßgang bei Graz. Im Anschlusse an diese etwas gewagte Behauptung wirft Fuchs von neuem die Frage auf, ob nicht auch andere, bisher für älter gehaltene Lignitvorkommen der östlichen Alpen, wie z. B. jene von Johnsdorf, in denen massenhaft die echte (?) Congeria triangularis vorkomme, in Wirklichkeit den Congerien-Schichten angehören.

Palaeontologische Beiträge zur Kenntnis der jüngeren Mediterranschichten des Baranyaner Comitates lieferte J. v. Matyasovszky[1]), indem er unsere Kenntnis der Brachiopoden der oberen Mediterranschichten nicht unwesentlich bereichert. Als neu werden beschrieben: Argiope Báanensis, A. Hofmanni, A. Baranyanensis, A. Boeckhi, und Terebratulina parva. Auch von der bislang nur aus Portugal bekannten Pleurotoma Cacelleusis Costa giebt Matyasovszky Beschreibung und Abbildung. —

Eine tabellarische Übersicht der Tertiärbildungen Siebenbürgens hat A. Koch veröffentlicht.[2])

Die Ablagerungen des Tortonien in der Umgebung von Bologna und seine Fossilführung schildert A. Manzoni[3]), indem er einige Versteinerungslisten mit den von Th. Fuchs hinzugefügten Bemerkungen veröffentlicht.

Nach den letzteren entspricht die Fauna des Tegels vom Mte. Formiche jener des Badner Tegels, die Fauna der quarzreichen Molasse, welche am Mte. Formiche über dem Tegel lagert,

---

[1]) Aus der Revue des Inhaltes der „Terneszetrajzi Furetek“ (naturhistorische Hefte) 1880, IV. Bd., 3. Heft. Herausgegeben vom ungarischen Nationalmuseum zu Budapest.

[2]) Neues Jahrbuch für Mineral., Geol. und Paläont. 1880, I. Bd., S. 283.

[3]) Il Tortoniano e i suoi Fossili nella Provincia di Bologna, Bollettino del R. Comitato Geologico 1880, Nr. 11, 12.

der Fauna von Grund. Im Wiener Becken liegt der Badner Tegel allerdings regelmäßig über den Grunder Schichten, doch iſt vielleicht der Tegel des Mte. Formiche etwas älter als der Tegel von Baden.

Die Pliocän-Mollusken der Umgebung von Siena haben C. de Stephani und D. Pantanelli kritiſch erörtert, und aufgezählt. Von 521 namhaft gemachten Arten leben 186 noch in den gegenwärtigen Meeren, davon 177 im Mittelmeer, 7 in Weſtafrika, 1 an den Antillen und 1 bei Neu-Holland.[1])

Ungemein reich iſt die 1880 erſchienene Litteratur der Diluvialformation, ſowohl hinſichtlich der Glacialerſcheinungen als auch hinſichtlich der Fauna dieſer Epoche.

Eine Überſicht über vierundzwanzig mitteleuropäiſche Quatärfaunen, welche als Vorarbeit für eine Monographie der quatärnen Wirbelthierfauna Mittel-Europas betrachtet werden kann, hat A. Nehring veröffentlicht.

Die Zuſammenſtellung der betreffenden Einzelfaunen und der auf ſie bezüglichen Litteratur umfaßt folgende Fundorte: 1) Thiede bei Wolfenbüttel, 2) Weſteregeln bei Magdeburg, 3) Sevekenberg bei Quedlinburg, 4) Submerberg bei Goslar, 5) Lindenthaler Hyänenhöhle bei Goslar, 6) Zwergloch bei Pattenſtein in Oberfranken, 7) Höſchs Höhle im Ailsbachthal (Oberfranken), 8) Eliſabethhöhle im Ailsbachthal, 9) Knochenhöhle bei Ojcow in Ruſſ. Polen, 10) Höhle auf dem Berge Novi in der hohen Tatra, 11) Nußdorf bei Wien, 12) Zuzlawitz bei Winterberg im Böhmerwald, 13) Räuberhöhle am Schelmengraben (Franken), 14) Ofnet bei Utzmemmingen im Ries, 15) Hohlefels im Achenthal bei Ulm. 16) Spaltausfüllungen der Molaſſe bei Baltringen unweit Biebrach, 17) Thaingerhöhle bei Schaffhauſen, 18) Langenbrunn an der Donau unweit Sigmaringen, 19) Löß von Würzburg, 20) Fuchslöcher am Rothen Berge bei Saalfeld, 21) Steeten an der Lahn, 22) Unkelſtein bei Remagen am Rhein,

---

[1]) Molluschi Pliocenici dei Dintorni di Siena. Siena 1880.

23) Höhle von Balve in Westphalen, 24) Trou du Sureau bei Dinant s. M. in Belgien.

In einem Berichte über neue Fossilfunde aus dem Diluvium von Thiede bei Wolfenbüttel schildert A. Nehring interessante Spuren von menschlicher Thätigkeit in diesen Ablagerungen.[1])

So lag ein etwa zwei Centner schwerer erratischer Block mit abgerundeten Ecken und glatten Seitentheilen in 14 Fuß Tiefe mitten in dem feinen Löß über zahlreichen Skelettheilen eines Mammuth. Dieser Block konnte an die betreffende Stelle unmöglich durch Anschwemmung gerathen sein, noch auch durch Eistransport, sondern er mußte entweder von einer höher gelegenen Stelle langsam herabgerutscht oder aber geradezu von Menschenhand auf den Mammuth Cadaver geschleppt oder gerollt worden sein, sei es um eine Jagdtrophäe zu errichten, sei es um die Überreste eines Mahles vor Raubthieren zu schützen. Daß der Mensch bei Zusammenhäufung der größeren Thierreste im Thieder Gypsbruche eine Rolle gespielt hat, ist sicher. Darauf deuten die von Nehring nachgewiesenen Feuerstein-Schaber und Messer, darauf deuten die Holzkohlenstückchen, welche sporadisch auftreten, darauf die mehrfach beobachtete, auffällig regelmäßige Lage der größeren Thier-Reste. Noch jetzt errichten, wie Nordenskiöld berichtet, die nordsibirischen Jäger aus den Schädeln und Beinknochen größerer Jagdthiere förmliche Knochensammlungen.

Glaciale Thierreste aus der hohen Tatra besprach A. Nehring in einem Vortrage, gehalten im Braunschweigischen Verein für Naturwissenschaft am 22. Januar[2])

Aus einer 2000 Meter über dem Meere in dem Berge Novi unweit des Dorfes Javorina im Zipser Comitate gelegenen Höhle konnten Reste der meisten von dem Vortragenden an zahlreichen Orten Deutschlands nachgewiesenen kleinen Säugethiere der Glacialzeit beobachtet werden. So Myodes lemmus: Lemming; Myodes torquatus: Halsbandlemming; Arvicola nivalis: Schneemaus; Arvicola ratticeps: nordische Wühlmaus; Arvicola

---

[1]) Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien, Nr. 12, S. 209.

[2]) Braunschweig. Anzeiger Nr. 22 vom 27. Januar.

gregalis: Sibiriſche Zwiebelmaus; Lagomys (hyperboreus?) eine kleine Pfeifhaſenart. Auch Reſte von Vögeln, vom Rennthier und vom Höhlenbären werden angetroffen.

In einem, in der Sitzung der k. k. geologiſchen Reichsanſtalt vom 16. November gehaltenen Vortrage [1]) erörterte J. Woldřich, daß für die diluviale Epoche Mitteleuropas vier Faunen zu unterſcheiden ſeien: eine Glacial-, eine Steppen-, eine Weide- und eine echte Wald-Fauna, und beſprach eingehend die aus den mähriſchen Höhlen bekannt gewordenen Reſte, insbeſondere jener aus der „Kertova dira" bei Neutitſchein, welche eine Fauna repräſentiren, die ſich der von Woldřich von Zuzlawitz bei Winterberg im Böhmerwald beſchriebenen Glacial-Fauna anſchließt. Aus der Höhle Výpuſtek wird ein Unterkiefer von Leopardus pardus, als ein für Öſterreich neues Vorkommen erwähnt.

Über Schichtenſtörungen im Untergrunde des Geſchiebelehms, an Beiſpielen aus dem nordweſtlichen Sachſen und angrenzenden Landſtrichen. Unter dieſem Titel hat H. Credner einen ſehr wichtigen Beitrag zur Kenntnis des erratiſchen Diluviums und der Entſtehung des Geſchiebelehms von Deutſchland geliefert, welcher ſich als ein weiterer vollgültiger Beweis für die auch von Berendt behauptete ausgedehnte Vergletſcherung Norddeutſchlands und des geſammten Landſtriches, in welchem derartige Ablagerungen angetroffen werden, herausſtellt.

Credner beſchreibt ausführlich Stauchungs-Erſcheinungen am Ausgehenden von Grauwacken, im Oligocän und ſolche an Diluvialgebilden im Liegenden des Geſchiebelehms, welche dafür ſprechen, daß auch in Sachſen eine Einwirkung des Gletſchereiſes auf den Untergrund ſtattgefunden hat. In einer weiteren Mit-

---

[1]) Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanſtalt, Nr. 15, S. 284.

[2]) Zeitſchrift der deutſchen geologiſchen Geſellſchaft 1880.

theilung: „Über die Vergletscherung Norddeutschlands während der Eiszeit“ [1]) hat Credner in überzeugender Weise jene Gründe zusammengefaßt, welche für die ehemalige ungeheure Vergletscherung Norddeutschlands sprechen. Auf dem Untergrunde des Geschiebelehms, also auf dem alten Gletscherboden, bemerkt man häufig Schlifflächen, Schrammen und andere Erscheinungen welche der Bewegung der alten Gletscher über den Untergrund ihr Entstehen verdanken. An manchen Stellen, wo dieser nicht widerstandsfähig war, treten Stauchungen, Verschiebungen ein, die ohne Gletscherwirkung nicht zu erklären wären. In dem Geschiebelehm trifft man eine ordnungslose Struktur und alle Verhältnisse stimmen mit den Schlamm-Moränen heutiger Gletscher überein. Endlich legt Credner auf den Parallelismus der Glacialschrammen des Untergrundes und des Transportweges der Geschiebe großes Gewicht. Mit Recht sagt Credner, daß derjenige, dem diese Beweise nicht genügen, auch nicht eine einst größere Ausdehnung der Gletscher in Skandinavien oder den Alpen annehmen dürfe. Wenn man die erbrachten Beweise für die Vergletscherung Norddeutschlands zur Glacialzeit ablehnen wolle, dann seien auch „die mühsam gewonnenen Resultate der schweizerischen, süddeutschen, österreichischen und skandinavischen Geologen insgesammt nichts, als ein großer Irrthum.“

Gletscherschliffe bei Lommatsch in Sachsen erörtert E. Dathe in einer brieflichen Mittheilung.[2])

Über die Glacialbildungen Oberschwabens veröffentlichte O. Fraas eine briefliche Mittheilung.[3])

Über Gletschererscheinungen bei Velpke und Danndorf (etwa 4 Kilometer südwestlich von Rüdersdorf) hat F. Wahnschaffe die Resultate umfassender Untersuchungen veröffentlicht, welche unzweifelhafte Moränebildungen und Gletscherschrammen des Untergrundes betreffen.[4])

---

[1]) Verhandlungen der Ges. für Erdkunde in Berlin 1880.

[2]) Neues Jahrbuch für Mineral., Geol. und Paläont. 1880, I. Bd., S. 92.

[3]) Ebendaselbst S. 268.

[4]) Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. XXXII. Bd., S. 774.

Die alten Gletſcher und das erratiſche Terrain des mittleren Rhone-Beckens ſchildern A. Falſan und E. Chantre[1]) ſo ausführlich, wie die Glacialerſcheinungen irgend eines Gebietes bis nun kaum beſchrieben worden ſind.

Den erſten Band des Werkes füllt außer der Einleitung das Verzeichnis der erratiſchen Blöcke und gerieften Felſen nebſt einer Litteratur-Überſicht. Der erſte Abſchnitt des zweiten Bandes bringt eine Überſicht der im mittleren Rhonebecken entwickelten geologiſchen Formationen, der zweite enthält die Beſprechung der altdiluvialen Anſchwemmungen, des Transportes des erratiſchen Materiales und der Urſachen der Eiszeit, an welche ſich die Schilderung der Beobachtungen der Verfaſſer über die Glacialerſcheinungen im mittleren Rhonebecken anſchließt. Im dritten Abſchnitt werden die jüngeren Diluvialbildungen des Plateaus von Dombes, die poſtglacialen Ablagerungen, die prähiſtoriſche Bevölkerung und ſchließlich die Konſervirung der erratiſchen Blöcke beſprochen. Der dem Werke beigegebene Atlas bringt auf einer Terrainkarte im Maßſtabe von 1 : 80·000 in vortrefflicher Weiſe die Ausbreitung und Richtung der alten Gletſcher, ihre Moränen und die Lage der erratiſchen Blöcke zur Darſtellung.

So außerordentlich wichtig die Einzelbeſchreibungen der Vorkommniſſe des erratiſchen Terrains ſind, ein ſo genaues und eifriges Studium in der Natur ſie vorausſetzen, und ſo richtig auch die auf der Karte dargeſtellten Reſultate ſein mögen, nach welchen der 395 Kilometer lange Gletſcher des Rhônethales faſt das ganze Gebiet mit einer Eisdecke überzog — ſo ſtehen die Verfaſſer doch in der Erörterung theoretiſcher Probleme auf ziemlich ſchwachen Füßen. Die Urſachen der Eiszeit ſehen ſie z. B. in einer bedeutenderen Höhe der Alpen, in der Exiſtenz des Saharameeres, in der Meeresbedeckung Polens, Norddeutſchlands und Dänemarks und in einer anderen Richtung des Golfſtromes.

Von beſonderem Intereſſe ſind die Lehmbildungen des Plateaus von Dombes mit Succinea oblonga, Helix hispida, Helix arbustorum, Pupa muscorum nebſt Helix carthusiana

[1]) Monographie géologique des anciens glaciers et du terrain erratique de la partie moyenne du bassin du Rhône. Lyon 1879—80.

und H. ericetorum, sowie Elephas antiquus (wohl sekundär gelagert), Elephas primigenius, Rhinoceros tichorhinus, Cervus tarandus, Arctomys primigenia etc. Die Verfasser halten diesen schichtungslosen Lehm für Absatz aus Schmelzwässern der Gletscher, ob mit Recht muß ferneren Untersuchungen anheimgestellt werden.

Ausführlich ist am Schlusse des Werkes der prähistorische Mensch geschildert, aus der Zeit seines Zusammenlebens mit der durch das Mammuth gekennzeichneten Thiergesellschaft stammt nebst zahlreichen Feuersteingeräthen ein Schädel, dessen Typus die Verfasser als Übertreibung desjenigen von Engis bezeichnen.

Außerordentlich umfassend sind selbstverständlich auch im Jahre 1800 die topographisch-geologischen Aufnahmen gewesen, und ungemein zahlreich sind auch jene Schilderungen, welche den geologischen Bau eines größeren oder kleineren Stückes der Erdrinde zum Gegenstande haben. —

Eine zweibändige Geologie Belgiens hat Mourlon veröffentlicht.[1])

Der erste Band enthält die eigentliche geologische Beschreibung, d. i. die Schilderung der Schichtenfolge und deren tektonische Verhältnisse, wobei zahlreiche dem Texte eingedruckte Holzschnitte dem leichteren Verständnis wesentlich zu Hülfe kommen. — Der zweite Band ist der Paläontologie gewidmet und enthält vollständige Listen von Versteinerungen nach den einzelnen Formationen, Horizonten und Lokalitäten geordnet. Zum Schluß findet sich ein sehr zweckmäßig angeordnetes Verzeichnis sämmtlicher Arbeiten in- und ausländischer Autoren, welche auf die Geologie Belgiens Bezug haben. Hinsichtlich der Details können an dieser Stelle nur jene namhaft gemacht werden, die gegenüber der 1868 von Dewalque unter dem Titel „Prodrome d'une description géologique de la Belgique" veröffentlichten geologischen Schilderung Belgiens einen wesentlichen Fortschritt bekunden. So werden aus kambrischen Schichten zahlreiche Versteinerungen angeführt, so erscheint die Anzahl der Arten aus dem Kohlenkalk von 1831 auf 1027 erhöht, aus dem Wealden werden fünf vollständige Skelette von Iguanodon erwähnt, die 9—10 Meter Länge besitzen und von Hainant bei Mons stammen. Mit den Igua-

[1]) Géologie de la Belgique. Bruxelles 1880—81.

nodonten, welche gegenwärtig die Zierde des Brüſſeler Muſeums bilden, kommen zahlreiche Schildkröten, Fiſche und Pflanzenabdrücke, jedoch gar keine Mollusken vor. Als „Montien" führt Mouslon jene ungemein verſteinerungsreichen Schichten an, welche in der Umgebung von Mons unter dem Landenien aufgeſchloſſen wurden, und deren Fauna die größte Ähnlichkeit mit derjenigen des Grobkalkes zeigt. Das „Bolderien" wird gänzlich über Bord geworfen, nachdem es ſich herausgeſtellt hat, daß die foſſilführenden Schichten dieſes Syſtemes, welches bis nun zwiſchen Oligocän und Miocän hin- und hergeſchoben wurden, nicht tertiär, ſondern diluvial ſind, und tertiäre Foſſilien auf ſekundären Lagerſtätten enthalten. Staunenerregend iſt die Anzahl der Seeſäugethiere, welche aus den jungtertiären Ablagerungen angeführt werden, es ſind nicht weniger als 16 Phoceä, 38 Delphiniden, 49 Ziphioiden, zuſammen alſo 103 Arten, von welchen die Mehrzahl aus den ſchwarzen Sanden von Antwerpen mit Pectunculus pilosus ſtammt, welche Mourlon als oberſtes Glied ſeines mio-pliocän Syſtemes betrachtet. — Sehr zahlreich ſind die Säugethier-Arten, welche aus den Quaternärbildungen neben dem Menſchen angeführt werden. Sie werden in vier Gruppen eingetheilt: 1) ausgeſtorbene Arten, 2) ausgewanderte Arten, 3) in hiſtoriſcher Zeit ausgerottete, 4) noch gegenwärtig in Belgien lebende Arten.

Den Boden der Stadt Berlin hat K. A. Loſſen in einem ausführlichen Werke von 410 Seiten behandelt, welchem eine geologiſche Karte im Maßſtabe von 1 : 10000 nebſt 4 Profiltafeln beigegeben iſt. Es zerfällt in zwei Haupttheile: I. Einleitende Bemerkungen zur Topographie und Geologie des norddeutſchen Tieflandes — II. Specielle Erläuterungen der geologiſchen Karte der Stadt Berlin und der angehörigen Profiltafeln, welchen anhangsweiſe ein dritter Theil: Geologiſche Schlußbemerkungen bezüglich der Waſſerführung des Berliner Bodens angefügt erſcheint. —

---

[1]) Heft XIII der „Reinigung und Entwäſſerung Berlins" 1879.

Von größtem Intereſſe ſind ſelbſtverſtändlich die ſehr ausführlich dargelegten und von vielen neuen Anſichten ausgehenden Schilderungen der Diluvialbildungen und ihrer Störungen. Die unſymmetriſch wellenförmige Lagerung des Berliner Diluvium iſt nach Loſſen nicht Folge urſprünglichen Abſatzes, ſondern nachträglicher Bewegung der abgeſetzten Maſſen. Ihre Wellenbildungen ſeien, ſoweit ſie nach Azrichtung und einſeitig ſteilerer Neigung regelmäßig wiederkehren, nicht durch Druck von oben bewirkt, ſondern analog der älteren Faltung des Flötzgebirges und derjenigen der märkiſchen Braunkohlenformation Folge einer nach oben ungleichmäßig fortgepflanzten und dabei in Gleitung und Stauung umgeſetzten Bewegung der feſten Grundlage. Mit der Faltung des Berliner Diluviums falle ein Theil der Bewegungserſcheinungen, welche die daſſelbe unterlagernde Braunkohlenformation betroffen haben, zeitlich zuſammen und auch der obere Geſchiebelehm ſcheine im Berliner Diluvium noch von denſelben faltenden Bewegungen, wenn auch in abgeſchwächtem Maße betroffen, ſo daß das Ende der Bewegungsepoche nicht vor ſeinem Abſatz erfolgt ſein dürfte.

Gegen die Loſſen'ſchen Anſichten hat G. Berendt theilweiſe Bedenken vorgebracht, indem er der durch ungleichmäßige Belaſtung hervorgerufenen Faltung eine wichtigere Rolle zuſchreibt, obwohl er auch einen weſentlichen Einfluß des durch Bodenſchwankungen hervorgebrachten urſprünglichen, und noch während der Diluvialzeit veränderten Reliefs nicht in Abrede ſtellt.[1]) Über die Grundlage des ganzen Werkes, die geologiſche Karte und die Profile bemerkt Berendt, daß ſie ein Werk jahrelangen Fleißes ſeien wie es keine andere Stadt bisher beſitze und auf welches Berlin daher mit Recht ſtolz ſein könne. —

Eine kürzere geognoſtiſche Beſchreibung der Gegend von Berlin haben G. Berendt und W. Dames ver-

[1]) Neues Jahrbuch für Mineralogie, 1881, I. Bd., S. 225. Vergleiche auch „geognoſt. Beſchreibung der Gegend von Berlin", 1880, S. 24—25.

öffentlicht [1]), welche als Erläuterung zu der geologiſchen Überſichtskarte der Umgebung von Berlin im Maßſtabe von 1 : 100000 zu dienen hat.

Die theils über Tage ſichtbaren, theils durch Bohrlöcher und andere Arbeiten gelieferten Ausſchlüſſe im Diluvium und in den Braunkohlenbildungen der Gegend von Heiligenbeil ſchildert R. Klebs ſehr eingehend, unter Beifügung zahlreicher Profile, welche die eigenthümlichen Störungen des norddeutſchen Diluviums vortrefflich erſichtlich machen.[2])

Den Gebirgsbau des Leinethales bei Göttingen hat O. Lang unterſucht und beſchrieben.[3])

Eine größere Anzahl umfaſſender und wichtiger Arbeiten, welche auf den geologiſchen Bau einzelner Gebiete Deutſchlands Bezug haben, wurde, nachdem beſtimmte Formationen in denſelben vorzüglich oder ausſchließlich berückſichtigt erſcheinen, bei der Diskuſſion der Fortſchritte, welche die Kenntnis dieſer Formationen gemacht hat, erörtert.[4])

Sehr zahlreich ſind größere und kleinere Arbeiten über den geologiſchen Bau einzelner Theile der Schweiz. Auch unter ihnen finden ſich nicht wenige, welche über die Bedeutung von Lokal-Monographien weit hinausgehen.

Von der geologiſchen Karte der Schweiz[5]) wurden die Blätter Nr. 4 und 5, welche die Nord-Oſt Ecke des

---

[1]) Berlin 1880.

[2]) Die Braunkohlenformation um Heiligenbeil. Inaugural-Diſſertation. Königsberg 1880.

[3]) Zeitſchrift der deutſchen geolog. Geſellſchaft. XXXII. Bd., S. 799.

[4]) Vgl. diesbezüglich insbeſondere Jura- und Glacial-Formation.

[5]) Commission géologique. Feuilles IV et V de l'Atlas fédéral à 1 : 1000 000.

Landes darstellen, ausgegeben. Den größten Theil des Terrains, einen Theil der Kantone von Thurgau, St. Gallen und Zürich im Süden des Boden-Sees umfassend, hat Guzwiller, den Kanton Schaffhausen und den Höhgau Schalch kolorirt. —

A. Favre hat eine geologische Beschreibung des Genfer Kantons veröffentlicht, welche als Erklärung zu einer Karte im Maßstabe von 1:25000 dient.[1]) Außer der Mollasse setzen nur quaternäre Bildungen den Boden zusammen, sie fanden im ersten Bande eine sehr eingehende Schiderung nach Etagen, während im zweiten der Boden der verschiedenen Gegenstände des Kantons beschrieben wird.

Über die Kontakt-Zone zwischen Gneiß und Sedimentär-Gesteinen in den Berner-Alpen hat A. Baltzer eine umfassende Monographie veröffentlicht.[2]) Zahlreiche Durchschnitte, panoramatische Aufnahmen in geologischem Kolorit und eine Karte im Maßstabe von 1:50000 unterstützen die detaillirten Schilderungen, welche eine höchst merkwürdige, durch mechanische und tektonische Veränderungen hervorgerufene Kontaktzone betreffen, welche durchaus keine Analogie mit jenen Bildungen aufweist, die man im Kontakt mit vulkanischen Gesteinen beobachtet.

Bis nun haben nur einzelne Punkte dieser Zone (Jungfrau, Mettenberg, Gstellihorn 2c.) die Aufmerksamkeit der Geologen erregt. — Baltzer hat nunmehr die ganze Zone, welche in einer Länge von 63 Km, von Lauterbrunnen bis ins Reußthal die Nordgrenze des Finsteraarhorn-Massives bildet, einem Detail-Studium unterzogen, welches durchaus dieselben Resultate ergab, zu welchen der Verfasser durch die Untersuchung einzelner Punkte

---

[1]) Description géologique du canton de Genève, 1880.

[2]) Der mechanische Kontakt von Gneiß und Kalk im Berner Oberland. Beitr. zur geolog. Karte der Schweiz 1880, XX.

ſchon 1878 und 1879 gelangte.[1]) Die vorliegende Monographie der Kontaktzone liefert wohl den unbedingten Beweis für die Richtigkeit der von Baltzer vertretenen Anſichten.

E. von Fellenberg hat die Kalkkeile im weſtlichen Theile des Finſteraarhorns-Maſſivs, welche Baltzer nur theilweiſe berückſichigte, geſchildert, ohne jedoch eine theoretiſche Erklärung zu verſuchen.[2])

In einer brieflichen Mittheilung an E. Sueß d. d. Zürich 12. Mai 80[3]) weiſt A. Heim den von M. Vacek in ſeiner Veröffentlichung über die Vorarlberger Kreide unternommenen Angriff[4]) auf die Exiſtenz der Glarner Doppelfalte zurück, indem er zunächſt hervorhebt, daß Eſcher, Theobald, Baltzer und er ſelbſt nur allmählich durch die umfangreichſte Lokalbeobachtung zur Erkenntnis der Doppelfalte gezwungen worden wären, einer Erſcheinung, die freilich denjenigen, die ſie nicht ſelbſt eingehend unterſucht haben, faſt unmöglich vorkommen könnte.

Nicht mit Unrecht ſagt Heim: „Wenn die Lagerungsverhältniſſe einer Gegend auf Grund jahrelanger Beobachtungen mehrerer Forſcher in der Weiſe beſchrieben und beſprochen werden, wie es für die Glarner Doppelfalte in meinem Buche geſchehen iſt, ſollte man denken, daß nur noch umfaſſendere, noch eingehendere Lokalbeobachtungen, welche zu einer anderen Auffaſſung zwingen, oder der Nachweis weſentlicher Irrthümer in den früheren Beobachtungen das Recht zum Widerſpruche geben würden.“

---

[1]) Vgl. Fortſchritte der Geologie S. 148.

[2]) Die Kalkkeile am Nord- und Südrande des weſtlichen Theiles des Finſteraarhornmaſſives. Mittheil. d. naturf. Geſellſchaft. Bern 1881.

[3]) Verhandlungen der k. k. geologiſchen Reichsanſtalt in Wien, Nr 10, S. 155.

[4]) „Über Vorarlberger Kreide, eine Lokalſtudie“. Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanſtalt 1879.

Heim sucht nun im Detail nachzuweisen, daß Vacek im Gegentheile, ohne das Gebiet selbst untersucht zu haben, seine Beweise gegen die Glarner Doppelfalte bloß aus Heims eigener Darstellung zu entnehmen sucht, indem er aus derselben isolirt herausgreift, was entweder in Wirklichkeit nicht mit der erwünschten Vollständigkeit beobachtet werden konnte, oder noch häufiger, was ihm nicht verständlich oder nicht „ganz einfach" einleuchtend scheint, indem er ferner sehr vieles nur halb auffaßt, vieles mißversteht, Unwesentliches zu Wesentlichem stempelt und Wesentliches übersieht." Schließlich betont Heim, daß jeder Versuch, die Lagerungsverhältnisse des betreffenden Gebietes anders als durch die Doppelfalte zu erklären auf Widerspruch mit den Thatsachen der Natur stößt oder zu unmöglichen Komplikationen führt; — er richtet daher an Vacek öffentlich die Einladung mit ihm als seinem Führer im Gebiete der Nordhälfte der Glarner Doppelfalte einige Exkursionen zu machen, in der Meinung, daß Vacek das Resultat derselben publiziren werde, gleichgültig, ob es zur Befestigung seiner Zweifel, oder zur Umkehr von denselben führen wird.

Auf diese Mittheilung erwiderte Vacek[1]), daß es ihm zunächst fern lag, die schöne Theorie von der Glarner Doppelfalte irgendwie widerlegen, also einen strengen Nachweis für die Nichtexistenz ihrer Nordhälfte führen zu wollen, denn zu diesem Zwecke hätte er es selbst für unbedingt nöthig erachtet, das Gebiet vorher sorgfältig zu studiren. Zur Äußerung von Zweifeln aber wäre er sowohl durch seine eigenen Untersuchungen im benachbarten Gebiet, sowie durch die Darstellungen Heim's berechtigt gewesen wie er durch Erörterung einer großen Reihe von Lokalverhältnissen zu erweisen sucht. Vacek schließt mit der Bemerkung: „Der Zweifel ist der erste Schritt zur Wahrheit. Diesen und nichts weiter habe ich bisher gethan. Die weiteren Schritte bis zur Überzeugung freue ich mich unter der mir freundlich angebotenen Führung

[1]) Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt, Nr. 11, S 189.

des Herrn Prof. Heim im nächsten Herbst machen zu können". —

Aus den Mitteln der an der k. k. geologischen Reichsanstalt bestehenden Schönbach-Stiftung wurde zu diesem Zweck an M. Vacek ein Reisestipendium verliehen [1]), derselbe begann zum Theil in der Gesellschaft Heim's eine Untersuchung der Glarner Doppelfalte, deren Resultate in den Verhandlungen der geolog. R.-Anstalt mitgetheilt werden sollen. Doch bezeichnet Vacek schon jetzt seine Zweifel insoferne als begründet, als nach seiner Ansicht der als oberjurassisch angesprochene Lochsitenkalk normal unter dem Verucano liegt, und die Eocänbildungen nur transgredirend die alten Erosionsthäler auskleiden, während die eigentliche Basis des Lochsitenkalkes von alten Phylliten geschildert wird, die sich petrographisch von den Eocänschiefern auf das Schärfste unterscheiden. [2])

Auf Grund petrographischer und chemischer Untersuchungen des Lochsitenkalkes, in welchem er 46·39% an in Säure unlöslichen Bestandtheilen nachwies, erklärt auch M. Pfaff [3]), daß der Lochsitenkalk kaum als ausgewalzter Hochgebirgskalk der Juraformation betrachtet werden könne, da er mit diesem nicht die geringste Übereinstimmung in petrographischer Beziehung zeige. Es sei auch wunderbar, daß die wenig mächtige Bank des Loch-

[1]) Durch ein zweites derartiges Stipendium wurde Oberbergrath v. Mojsisovics in die Lage versetzt, zur Zeit des fünfzigjährigen Jubiläums der Société géologique de France Paris zu besuchen und daselbst die zur Vergleichung mit den alpinen Triasfossilien wichtigen analogen Vorkommnisse aus Spanien zu studiren.

[2]) Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt 1881, Nr. 1, S. 6.

[3]) Einige Beobachtungen über den Lochsitenkalk. Zeitschr. der deutschen geolog. Gesellschaft 1880, XXXII. Bd., S. 536.

ſitenkalkes an den ſtarken Faltungen der darunter liegenden eocänen Schiefer nicht Theil genommen haben ſollte.

T. Taramelli hat die geologiſche Beſchreibung zum bereits 1874 ausgegebenen geologiſch kolorirten Blatt 24 der ſchweizeriſchen Dufour-Karte veröffentlicht.[1])

Die Karte wurde ſeiner Zeit von Negri, Spreafico und Stoppani bearbeitet, nach dem Tode Spreafico's unternahm es nun Taramelli ein Terrain das er nicht ſelbſt aufgenommen hatte, geologiſch zu ſchildern, — eine undankbare Arbeit, zumal wenn ſchon bei den Einzeichnungen auf der Karte von Anſichten ausgegangen wurde, welche von anderen als italieniſchen Geologen kaum als gerechtfertigt anerkannt werden dürften. Taramelli gefällt ſich auch in der vorliegenden Arbeit in abſprechender Beurtheilung der von deutſchen Geologen in den Südalpen durchgeführten Unterſuchungen. Wer jedoch die Schichten mit Diplopora annulata und der Eſinofauna über den Raibler Schichten liegen läßt, von einer Zone des Ammonites ptychoicus und neojurensis! ſpricht, ſcheint zu derartigen Exkurſen kaum berechtigt.

Ein geologiſches Profil des St. Gotthard in der Axe des großen Tunnels hat Stapff veröffentlicht[2].) Im Maßſtabe von 1:25000 läßt es, auch ohne die ſehr ausführliche Schilderung, den ungemein komplicirten Bau des Gotthard Maſſivs erkennen, welcher nun, nach den ſorgfältigen Beobachtungen an der Oberfläche und im Tunnel feſtgeſtellt erſcheint. Den theoretiſchen Ausführungen Stapff's ſtehen theilweiſe bedeutende Bedenken entgegen.

Die Schweizer Nagelfluhe und ihre Beziehungen

---

[1]) Il canton Ticino meridionale ed i paesi finitimi, spiegazione del foglio XXIV. Duf. colorito geologicamente da Spreafico, Negri e Stoppani. Bern 1880.

[2]) Appendice aux rapports publiés par le conseil féderal 1880.

zu miocänen und diluvialen Ablagerungen erörtert Gutzwiller.[1])

Unter dem Titel „Geologiſche Wanderungen im Rhonegebiet 1878 und 1879" hat E. v. Fellenberg intereſſante geologiſche Notizen veröffentlicht.[2])

Intereſſante Beobachtungen über die Geologie des Bas-Valais hat Greppin veröffentlicht.[3])

Er rechnet ein Terrain, welches ſich längs des Rhone-Thales von Saillon gegen Lavey erſtreckt, und welches Renevier auf ſeiner Karte theils als metamorphiſche Schiefer und Sandſteine, theils als Kohlenformation bezeichnet, insgeſammt zur letzteren, indem er die Ähnlichkeit mit der Vogeſen-Grauwacke hervorhebt, und das Auftreten eines ſedimentären Gneißes über den Ablagerungen der Kohlenformation annimmt. Calamites transitionis, Sagenaria Veltheimensis, Knorria imbricata und andere Pflanzen, welche in den Vogeſen ſchwache Kohlenlager von ſchlechter Qualität anzuzeigen pflegen, treten auch in den Kohlenbildungen der geſchilderten Region auf.

Die im Becken von Aix auftretenden exotiſchen Geſchiebe erörtert L. Pillet, indem er zeigt, daß dieſelben auf urſprünglicher Lagerſtätte in den tertiären Schichten; aus dieſen ausgewaſchen aber auch in diluvialen Ablagerungen auftreten. Dieſe Geſchiebe ſollen durch einen Fluß der Miocänzeit herbeigetragen worden ſein. —[4])

Ein geologiſches Profil der Gegend von Chambery hat Hollande gegeben.[5])

---

[1]) Die löcherige Nagelfluh. Ihre Beziehungen zu den tertiären und quartären Ablagerungen. Bericht der Gewerbeſchule zu Baſel 1880.

[2]) Jahrbuch des Schweizer. Alpen-Klub 1880, S. 268.

[3]) Observations géologiques, historiques et critiques. 5e Sér. Nr. 4. Bâle 1880.

[4]) Les cailloux exotiques du bassin d'Aix. Rev. Savois. 1880.

[5]) Coupe de l'Épine au Pas-de-la Fosse. Rev. savois, 1880, pag. 92, 100.

Die Nothwendigkeit in Italien eine selbständige geologische Reichsanstalt zu schaffen, erörtert T. Taramelli [1]) in ausführlicher Weise, indem er mit Recht betont, daß ein solches Institut von dem direkten Zusammenhang mit praktischen Aufgaben losgelöst sein müsse, um seine eigentliche theoretische Aufgabe erfüllen zu können.

Die anthracitführenden Schichten des Aosta-Thales bespricht Baretti [2]), — er giebt eine Karte und ein Profil des Beckens der Thuile, in welchem 32 Ausbisse von Anthracit auftreten. Die Anthracitformation besitzt dort 150 Meter Mächtigkeit, in welcher 6—7 Anthracit-Lager von durchschnittlich 1 Meter Stärke auftreten.

Geologische Beobachtungen Spreaficos in der Umgebung des Lago d'Orta und in der Val Sesia hat Taramelli veröffentlicht [3]), und auch Parona hat über das Becken des Lago d'Orta Untersuchungen angestellt. [4])

Die Gebirge am Como- und Luganer See bespricht C. W. Gümbel in N. VII. seiner geognostischen Mittheilungen aus den Alpen. [5])

Gümbel erörtert zunächst die Val Sassina und das Gebirge zwischen Bellano und Introbbio, sodann die Fischschiefer von

[1]) Della necessità in Italia di un Istituto geologico indipendente del R. Corpo degli Ingegneri delle miniere. — Rendiconti del R. Istituto Lombardo, Serie II, Vol XIII, fasc. X e XI.

[2]) I giacimenti antricitiferi di Valle d'Aosta. Ann. del R. Istituto industr. e profess. di Torino, 1880, VIII.

[3]) Osservazione geologiche nei dintorni del lago d'Orta e nella Val Sesia. Atti d. Soc. ital. dei Sc. natur. 1880, XXIII.

[4]) Appunti geologici sul bacino del lago d'Orta, Novara 1880.

[5]) Sitzungsberichte der kgl. bayr. Akademie der Wiss. 1880, Heft IV, S. 542.

Perledo und den dunklen Kalk von Varenna, welchen er als Muſchelkalk bezeichnet. Die Fiſchſchiefer von Perledo gehören den Wengenerſchichten an und bilden die Unterlage des Eſinokalkes, über welchem die Schichten von Gorno und Doſſena folgen, welche die Raiblerſchichten vertreten, und die ihrerſeits wieder vom Hauptdolomit überlagert werden. Sodann wird das Gebiet von Intrabbio bis Lecco, die Schichtenfolge am Gehänge zwiſchen Lecco und Calolzio und endlich das Gebirge von Lugano geſchildert. Sehr ausführlich ſtellt Gümbel die Reſultate ſeiner Unterſuchungen über die porphyriſchen Geſteine dar. — Im zweiten Abſchnitt wird das Verhalten der Schichtſteine in gebogenen Lagen erörtert, der Inhalt dieſes Abſchnittes wurde bereits an anderer Stelle beſprochen (Vergl. oben, S. 697.)

Eine geologiſche Schilderung der Suavicino-Kette veröffentlichte M. Canavari.[1])

Dieſe Kette erſtreckt ſich ſüdlich von dem durch Zittels grundlegende Unterſuchungen näher bekannt gewordenen Gebiete von Cagli zwiſchen den Flüſſen Potenza im Süden und Eſino im Norden in einer Länge von 25 Kilometer. Der Bau des Gebirges, deſſen höchſter Gipfel der Mte. Suavicino ſich zu 1483 Meter Meereshöhe erhebt, iſt ein ziemlich einfacher; die Kuppen und der öſtliche Abfall der Berge beſtehen aus konkordanten, nach Oſten einfallenden meſowiſchen Schichten, deren älteſte der oberen Trias angehören, während auf dem weſtlichen Abhange durch eine der Längenaxe des Gebirges parallele Verwerfung weſtlich einfallende Schichten von neocomem Alter an die jüngere Trias gelagert erſcheinen. In den obertriaſſiſchen Kalken findet ſich in großer Menge Gyroporella triasina, im Infralias zahlreiche, an den Verwitterungsflächen ſichtbar werdende kleine Gaſteropoden. Der untere Lias enthält eine Fauna die jener ſehr ähnlich iſt welche Canavari früher aus dem Piſaniſchen ſchilderte. Eine reiche Fauna führt der mittlere Lias: Harpoceras Boscense, H. Algovianum, Stephanoceras Vernosae, Phylloceras mimatense, Aulacoceras orthoceropsis, Terebratula Erbaensis und viele, zum Theile bereits beſchriebene, zum Theile neue und zur Abbildung gebrachte Brachiopoden. Im oberen

[1]) La Montagna del Suavicina, Bolletino del R. Comitato geol. 1880.

Lias finden ſich: Harpoceras bifrons, radicans, Hamatoceras insigne, Coeloceras Desphacei, Phylloceras und Lytoceras sp. div. ꝛc. — Spärlich iſt die Entwickelung des Doggers. In gelblichen und weißlichen Kalken, die mit jenen der Tithonetage Ähnlichkeit haben, finden ſich Stephanoceras Bayleanum und Simoceras scissum. Deſto beſſer iſt das eine reiche Cephalopodenfauna führende Tithon vertreten, welches jedoch keine Unterabtheilung in eine obere und untere Zone zuläßt. — Die Kreideformation endlich iſt durch weiße, foſſilarme Felſenkalke neocomen Alters, Fucoidenſchichten, röthliche Kalke und Scaglia vertreten. Sie bildet die Gebirgsgruppe umgürtend, die Unterlage tertiärer Mergel, Thone und Fucoidenſchichten.

Über die Aufnahmsthätigkeit der k. k. geologiſchen Reichsanſtalt in Wien hat v. Hauer in der Jahresſitzung derſelben ausführlich Bericht erſtattet [1]), da jedoch auch von Seite der einzelnen Geologen umfaſſende Reiſeberichte vorliegen, ſehen wir uns in der Lage, dieſe ſelbſt zu erörtern, indem wir zugleich jene Arbeiten berückſichtigen, welche von anderer Seite über die betreffenden Gegenden veröffentlicht wurden.

In einem Reiſebericht [2]) erörtert G. Stache die Ergebniſſe einer Reihe von Unterſuchungen, welche er im Sommer 1880 in den Alpen durchführte: 1. Einen Durchſchnitt durch die kryſtalliniſche Centralmaſſe und die paläolithiſchen Randzonen der Alpen vom Gailthaler Gebirge über das Tauernkreuzjoch nach dem Innthal bei Wörgl. 2. Den kryſtalliniſchen Gebirgsabſchnitt zwiſchen dem hinteren Ulten-Gebiet und Unter-Sulzberg. 3. Einen Theil des Randgebietes des Adamello Gebirges.

Den großen Durchſchnitt beſpricht Stache nicht näher, er beſchränkt ſich auf die Bemerkung, daß er ihn zum Gegenſtand eines ſpeciellen Vortrages machen werde, und daß er ihm Anhalte-

---

[1]) Vgl. Verhandlungen 1881, Nr. 1.

[2]) Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanſtalt, Nr. 14, S. 249.

punkte zu gewähren verspreche: für die enge Verknüpfung von palaeolithischen Schichten mit den beiderseits entwickelten Thonglimmerschiefern der Quarzphyllit-Facies, für die Beziehung der beiderseits hervortretenden phyllitischen Facies der Gneißformation zu der aus massigem Granitgneiß und deutlich geschichteten typischen Flasergneißen bestehenden Mittelzone (Centralgneiß) und für die Beurtheilung des einstigen Zusammenhanges und der partiellen Äquivalenz der auf der nördlichen wie auf der südlichen Seite der mittleren Gneißmasse entwickelten, aber in ungleichartiger Mächtigkeit und Lagerung auftretenden, relativ jüngeren, d. i. lokal sich auch noch als Trias und Lias wiederholenden Facies der Kalk- und Kalkthonphyllit-Gruppe. [1])

In der Mittheilung aus den Randgebieten des Adamello [2]) verläßt Stache die Annahme, daß die schmale, durch einen

---

[1]) Mit Recht bemerkt Stache, daß einigermaßen befriedigend begründete Resultate über den Bau und die Entwicklungsgeschichte der Alpen erst nach dem vollständigen Abschluß seiner Untersuchungen in dem ganzen großen und schwierigen Gebirgsgebiet der Tiroler Central-Alpen erwartet werden können — doch sieht sich der Referent veranlaßt, dem Zweifel Ausdruck zu verleihen, ob diese Resultate wirklich den von Stache gehegten Erwartungen entsprechen werden. Es scheint ihm, als ob bei der Annahme der verschiedenartigen Quarzphyllit-Kalk- und Kalkthonphyllit-Gruppen u. s. w. die Voraussetzung, daß dieselben sich seinerzeit als Äquivalente gewisser Glieder der normalen Schichtreihe der palaeozoischen und theilweise auch der mesozoischen Epoche herausstellen werden, eine allzu sanguinische Hoffnung irregeleitet habe, als ob die Leitung der ersten Sektion der geologischen Reichsanstalt während der langen Jahre, als diese Sektion in den Tiroler Centralalpen beschäftigt gewesen ist, viel zu wenig auf die Möglichkeit Rücksicht genommen habe, daß der überwiegende Theil der dort auftretenden Gesteine der archäischen Epoche angehören könnte, und als ob das Verlassen der reinpetrographischen Ausscheidungen dem Kartiren der von Stache aufgestellten Gruppen zu Liebe, die sich oft nur sehr gezwungen den thatsächlichen Verhältnissen anpassen lassen, ein nicht ganz berechtigtes Escomptiren des Unbekannten darstelle. —

[2]) Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt, S. 252.

Wechsel von krystallinischen Kalkschichten mit deckenartigen dioritischen Lagermassen ausgezeichnete Gesteinszone, welche auf der Westflanke des Adamello-Gebirges in langen Strecken zwischen dem Tonalit-Gebirge und dem angrenzenden Gneiß- und Quarzphyllit-Gebirge eingeschaltet liegt, einem älteren palaeolithischen Horizont der Gneiß- oder Quarzphyllitfacies zugehöre. Es seien zum größten Theile wahrscheinlich Äquivalente der unteren Servino-Schichten von Paspardo, welche mit den in die permische Schichtenfolge von Val Trompia, Val di Freg, und Judicarien gehörenden Quarzit-Conglomeraten und Tuffsandsteinen dieses Gebietes so eng verknüpft seien; daß ihre Zugehörigkeit zur Permformation discutirbar wäre. Wie einerseits mit der triadischen oder oberpermischen Schichtenfolge, sei diese anormale Zone andererseits mit der obersten theils granitisch, theils dioritisch ausgebildeten Decke der Hauptmasse des Tonalites in engerer Verbindung. Es hätten also übergreifend über die älteren permischen Quarzite, über Gneiß und Quarzphyllite und die oberen Granit- oder Dioritdecken der Adamellomasse hinweg auf dieser Seite schon in der Schlußperiode der permischen Bildungen Ablagerungen von Kalken, quarzitischen Schiefern und Tuffen unter dem anormalen Verhältnis eines wiederholten Wechsels mit dioritischen Decken stattgefunden. Es sei dadurch eine eigenthümliche, unter besonderen, nicht normalen Verhältnissen gebildete Facies repräsentirt. Stache hält für derartige und ähnliche Bildungen, mögen sie nun Äquivalente von älteren, palaeozoischen Komplexen, von mesozoischen oder von känozoischen Ablagerungen sein, die Bezeichnung „epikrystallinische oder eventuell subvulkanische Facies" für geeigneter als die Bezeichnung metamorphisch. Eine vollständige regionale Umbildung ganzer Schichtenkomplexe durch die Einwirkung von Hitze und Druck oder von chemischen Agentien, kann seiner Überzeugung nach nur dort angenommen werden, wo in dem veränderten Theil die stratigraphische Detailstruktur als eine mit dem Schichtungsmodus der normalen Ablagerung korrespondirende wiederzuerkennen ist.

Die geologischen Verhältnisse der Gebirgsabschnitte im Nordwesten und Südosten des unteren Ultenthales in Tirol besprach G. Stache in der Sitzung der geologischen Reichsanstalt in Wien vom 6. April unter Vorlage der

mit 28 Ausscheidungen von Formationsgliedern, Gesteinen ꝛc. illustrirten Karte (Blatt Meran 1 : 75000). —[1])

Das nördlich vom unteren Theil des Ultenthales gelegene Gebiet stellt einen gewaltigen Hochgebirgsrücken dar, der im Wesentlichen nur aus Gesteinen der phyllitischen Gneißformation, der Kalkphyllitgruppe und der Quarzphyllitgruppe besteht. In dem Gebirgsabschnitt südlich vom Ultenthal nehmen der Tonalit-Granit, die Schichten der Gneißphyllitgruppe und der Quarzphyllitgruppe als Fortsetzung des nördlichen Hauptabschnittes kaum die Hälfte des ganzen Areales ein, während die Permformation durch die Tuffsandsteine und Konglomeratbildungen zwischen dem Phyllit und dem Quarzporphyr, durch den Quarzporphyr mit seinen oberen Tuffen und den Grödener Sandstein repräsentirt ist. Die Triasformation gliedert sich in den Komplex des Werfener Schiefer, in eine Zone von Rauhwacken- und Muschelkalk und in die darüberfolgende aus Schlerndolomit und Hauptdolomit gebildete Masse.

Die Verbreitung und Lagerung der Diorite in der Umgebung von Klausen und Lüsen in Tirol schildert F. Teller.[2])

Es repräsentiren dieselben nach seinen Untersuchungen einen einheitlichen, intrusiven Gesteinskomplex von größerer Ausdehnung als die bisherigen Kartirungen vermuthen ließen. Das tektonische Bild dieses Eruptivgebietes ist nach Teller folgendes: Um einen mächtigen Eruptivstock (Rockgruppe) der auf einer von W. nach O. streichenden und in dieser Richtung sich verbreiternden Gangspalte hervordrang, gruppiren sich lagergangartige, in die Schichtung des durchbrochenen Gesteines einbiegende Apophysen, die vornehmlich in einem in O.S.O. streichenden Systeme von Sekundär-Klüften zu reicherer Entfaltung gelangten (Diorite des Pfunderer Berges, Thinnebaches, Felszinnen von Seeben ꝛc.) In derselben Richtung, aber noch etwas weiter nach Nord vorgerückt, taucht endlich noch ein vereinzelter Dioritdurchbruch von, wie es scheint, selbständigerer tektonischer Stellung auf (Diorite

---

[1]) Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt, Nr. 8, S. 127.

[2]) Ebendaselbst Nr. 14, S. 261.

von Klamm und Sulferbruck). — Im Thalgebiete von Lüsen hat Pichler[1]) zuerst an zwei Punkt anstehende Diorit-Gesteine nachgewiesen: am Grabner Berge und am linken Ufer des Lasankenthales. Ein drittes Dioritvorkommen fand Teller auf dem Wege nach dem Berghofe Gargitt, nordöstlich von Lüsen.

Die Resultate seiner Aufnahmen im Gebiete zwischen Etsch und Eisack in Sommer 1879 besprach F. Teller in der Sitzung der geologischen Reichsanstalt vom 2. März.[2])

Das untersuchte Gebiet läßt sich im Wesentlichen als eine mächtige, von einer tiefen Erosionsfurche durchschnittene Porphyrplatte betrachen, die von SW nach NO allmählich ansteigend mit einer mehr oder minder schroffen Kante über das im NO liegende Thonklimmerschiefergebiet vorspringt. Auf ihrer SW-Abdachung breiten sich über die jüngsten Porphyrdecken sedimentäre Gebilde aus, eine auf das engste an die Porphyre sich anschließende Decke von Gröbener Sandstein und einzelne Lappen von Werfener Schichten. An der Basis der Porphyrdecken liegt ein System von Tuffen und Tuffsandsteinen, und darunter als Grenzbildung gegen die Thonglimmerschiefer ein Komplex von Konglomeraten und Breccien vom Charakter der als Verrucano bezeichneten Ablagerung. Teller tritt mit Entschiedenheit der von Lepsius so scharf präcisirten Anschauung entgegen, der zufolge zwischen Porphyr und Gröbener Sandstein eine Periode kontinentaler Hebung und ausgedehnter Denudations-Vorgänge falle. Hiefür seien in dem untersuchten Gebiet keinerlei Beweismittel vorhanden, eine Diskordanz zwischen Porphyr und Gröbner Sandstein sei hier nirgends nachzuweisen, die in den Könglomeratbildungen eingeschlossenen Porphyrkugeln, die oft mehrere Fuß im Durchmesser halten, seien nicht als Rollblöcke im gewöhnlichen Sinne aufzufassen, da sie der Neigung des Porphyrs zu kugeligschaliger Verwitterung ihren Ursprung danken, ferner sei noch der Umstand zu berücksichtigen, daß in dem tuffig-sandigen Porphyr-Gruß fremde Materialien durchaus fehlen. Wir müssen daher wohl mit Teller die von Richthofen über die Genesis des Gröbener Sandsteins entwickelten Ansichten für richtig, und

[1]) Neues Jahrbuch für Mineralogie und Geologie 1871.

[2]) Verhandlungen d. k. k. geol. Reichsanstalt, Nr. 6, S. 91.

die Annahme ausgedehnter Hebungs- und Eroſionsphänomene hiefür ebenſo wenig erforderlich erklären, wie für die Bildung der Geröll- und Tuffſchichten, welche ſich zwiſchen die Porphyrdecken ſelbſt einſchalten. Schon von dieſem Geſichtspunkte aus wird man ſich ſchwer mit jenem kartographiſchen Schema befremden können, welches die Grenze zwiſchen Perm und Trias in die Grenzregion zwiſchen Porphyr und Gröbener Sandſtein verlegt. —

Das Vorkommen von Olivingſteinen in Südtirol und zwar an drei Punkten des Sulzberg-Nonsberger Gebietes, ſowie im Norden und Oſten des Adamelloſtockes beſprach G. Stache in einem Vortrage, welcher am 16. November in der Sitzung der k. k. geologiſchen Reichsanſtalt in Wien gehalten wurde.[1])

Über die Tektonik der granitiſchen Geſteine von Predazzo, welche er im Sommer 1880 einer Detailunterſuchung unterzog, veröffentlicht E. Reyer zwei kurze briefliche Mittheilungen[2]), aus welchen hervorgeht, daß die verſchiedenartigen Granit- und Syenitmaſſen des Gebietes fladenförmige Maſſenergüſſe darſtellen, die durch längere Zeit andauerten, während neben ihnen ſedimentäre Ablagerungen ſtattfanden. Es gelang Reyer jüngere Syenit- und Syenitporphyrſtröme zu unterſcheiden, die theilweiſe an den Flanken der älteren Maſſenergüſſe hervorbrachen. Darüber folgen dann mannigfache porphyriſche und aphanitiſche Hornblende und Augit-Geſteine.

Die Sedimentgebilde in Judicarien erörtert A. Bittner in einem Schreiben an v. Mojſiſovics.[3])

Das Gebiet umfaßt alle Formationsglieder von der unteren Trias an bis hinauf in's Eocän. Bittner erörtert ziemlich ein-

---

[1]) Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanſtalt, Nr. 15, S. 287.

[2]) Ebendaſelbſt Nr. 13, S. 231—232.

[3]) Ebendaſelbſt S. 233.

gehend die Schichtfolge und das Vorkommen charakteriſtiſcher Verſteinerungen, ſowie den Bau des Gebirges, der im Oſten und Weſten der Indikarienlinie ein ſehr verſchiedener iſt. Über die betreffenden Angaben des Lepſius'ſchen Werkes äußert ſich Bittner ſehr ungünſtig. „Ein Blick auf die Lepſius'ſche Karte genügt, um zu zeigen, daß Lepſius die Lagerungsverhältniſſe in der Chaverdina-Gruppe für viel einfacher gehalten hat, als ſie wirklich ſind. Der nächſte größte Fehler, der in ſeiner Darſtellung liegt, ſcheint mir das konſtante Zuſammenwerfen des Hauptdolomites mit jenen Dolomitmaſſen zu ſein, die über dem Rhät folgen; dadurch erklären ſich viele ſeiner Einzeichnungen, die ſonſt ganz unverſtändlich wären. Viel richtiger hat Nelſon Dale dieſe Niveaus auseinandergehalten und in ihrer Verbreitung dargeſtellt, wie denn überhaupt ſeine Angaben ſich durch außerordentliche Genauigkeit auszeichnen. —"

Über das Vorkommen von dichtem Magneſit in den oberen Werfener Schichten des Wachbrunner-Grabens am Südgehänge des Wilden Kaiſergebirges bei Elmen berichtet C. W. Gümbel[1])

Beiträge zur Geologie des Ennsthales lieferte Fr. Standfeſt, indem er die Werfener Schichten der Umgebung von Admont hinſichtlich ihres petrographiſchen Charakters, ihrer leichten Verwitterbarkeit und endlich ihrer Salzführung zum Gegenſtand eines eingehenderen Studiums machte.[2])

Eine geologiſche (Manuſkript-) Karte der Umgebung von Graz hat R. Hoernes in der Sitzung der k. k. geologiſchen Reichsanſtalt vom 21. December zur Vorlage gebracht[3]), nachdem dieſelbe bereits gelegentlich der Landesausſtellung in Graz in Begleitung zahlreicher Belegſtücke an Geſteinen und Verſteinerungen zur Schau geſtellt wurde.

---

[1]) Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanſtalt in Wien, Nr. 15, S. 276.

[2]) Ebendaſelbſt Nr. 7, S. 107.

[3]) Ebendaſelbſt Nr. 17, S. 326.

Es wurden auf dieſer im Maßſtabe von 1:14400 angelegten Karte folgende Bildungen unterſchieden: 1) Gneiß von Radegund, 2) Schöckelkalk, 3) Semriacher-Schiefer, 4) Bythotrephis-Schiefer und Crinoidenkalk, 5) Quarzit, 6) Diabas, 7) Diabas-Tuff, 8) Korallenkalk, Pentamerus- und Goniatitenkalk, Brachiopodenſchiefer, 9) Miocäne Süßwaſſerbildungen, 10) Sarmatiſche Schichten, 11) Belvedere Schotter. Die Glieder 5 bis 8 werden der unteren Devonformation zugerechnet, und erwartet R. Hoernes, daß die Unterſuchung der Verſteinerungsführung derſelben, mit der er ſich beſchäftigt, dieſe Behauptung als richtig erweiſen werde. —

Das geologiſche Alter der Eruptivgeſteine von Gleichenberg in Oſt-Steiermark erörtert R. Hoernes [1]), indem er gegen H. Hofmann den verſchiedenen petrographiſchen Charakter und das verſchiedene geologiſche Alter der Baſalte von Gleichenberg und jener des ſüdlichen Bakony behauptet.

Hofmann hält die Gleichenberger Baſalte ſämmtlich für älter als den Belvedereſchotter, und wahrſcheinlich den Inzersdorfer Schichten (Congerienſchichten) angehörig [2]), während Hoernes die ältere von Stäliczka und Stur vertretene Anſicht, daß die Gleichenberger Baſalte wenigſtens zum größten Theile der Etage des Belvedere-Schotters angehören, feſthält. Die Quarztrachyte des Schaufelgraben bei Gleichenberg liegen nach Hoernes unter der Hauptmaſſe der Sarmatiſchen Schichten, während die (Andeſit-) Eruptionen, denen die Gleichenberger Kegel ihre Entſtehung verdanken, der höheren Abtheilung dieſer Etage zufallen.

Über das Eruptivgebiet von Gleichenberg verbreitete ſich ferner C. Clar in einem Vortrage in der Sitzung der k. k. geologiſchen Reichsanſtalt vom 20. April. [3])

---

[1]) Verhandlungen der k. k. geologiſchen Reichsanſtalt, 1880, Nr. 4, S. 49.

[2]) Die Baſaltgeſteine des ſüdlichen Bakony (III. Bd. der Mittheilungen aus dem Jahrbuch der k. ungar. geol. Anſtalt), S. 233.

[3]) Verhandlungen d. k. k. geol. Reichsanſtalt Nr. 9, S. 152.

Clar macht hier darauf aufmerksam, daß am „Röhrlkogel“ der von Penck studirte Palagonittuff unmittelbar auf den Trachyt des Sulzkogels zu lagern scheine. Er wirft daher die Frage auf, ob der den Trachyt theilweise bedeckende Palaganittuff nicht als Rest eines submarinen Schlackenmantels aufzufassen sei, der den Centralstock der Gleichenberge einst verhüllte und zum größten Theile noch vor Ablagerung der sarmatischen Stufe denudirt wurde. Es würde dann der Doppelkegel der Gleichenberge ein Pendant zum Doppelgipfel des Montdore bilden und wie dieser als saurer trachytischer Kern eines größtentheils denudirten basaltischen Schuttkegels von basischer Zusammensetzung sich präsentieren. —

Über die Eruptivgesteine von Gleichenberg hat ferner E. Hussak eine interessante Mittheilung veröffentlicht [1]), aus welcher hervorgeht, daß außer den Nephelinbasalten auch Feldspathbasalte, und Nephelintephrite auftreten.

Hinsichtlich der Trachyte stimmt Hussak mit der von Hoernes ausgesprochenen Ansicht überein, daß sie, mit Ausnahme der quarzführenden, gleichalterig seien und die Verschiedenheit der Ausbildung auf verschiedene Schlieren in ein und demselben Massenerguß zurückgeführt werden könnten.

In einem Vortrage „Über die Sandsteinzone der Karpathen“ erörterte M. Vacek unter Vorlage der im Sommer 1879 von ihm aufgenommenen Blätter Col. XXVIII, Zone 9 u. 10 (Turka und Smorze-Vereczke) der neuen Generalstabskarte die tektonischen Verhältnisse der Karpathischen Flyschzone.

Von besonderem Interesse ist es, daß man ausgehend von der galizischen Ebene und die Karpathenkette gegen die ungarische Grenze hin kreuzend, die ältesten, der Kreide zugehörigen Bildungen nur in einer an die galizische Ebene unmittelbar anstoßenden, etwa die ersten fünf bis sechs Hebungswellen umfassenden Zone antrifft. Daraufhin folgt gegen die Landesgrenze eine zweite, vorwaltend von Eocänbildungen eingenommene Zone, auf welche,

---

[1]) Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt, Nr. 10, S. 160.

[2]) Ebendaselbst Nr. 4, S. 59.

in der Gegend der Grenze selbst, eine dritte Zone folgt, in welcher fast ausschließlich die Oligocänbildungen herrschen. Jenseits der Oligocänzone, also schon über der Grenze in Ungarn, kommen in den Wellenaufbrüchen zwischen Kostrina und Gr. Berezna wieder die tieferen Kreidebildungen zum Vorschein, welche eine südliche ältere Randzone bilden. Schließt man aus dieser eigenthümlichen Verbreitung der Sedimente auf den Bau der ganzen Karpathenkette, so ergiebt sich, daß die beiden älteren Randzonen zwei stärkeren Hebungen des Terrains entsprechen, welche eine rinnenartige Mulde einschließen, die von den jüngeren Bildungen der Eocän-Oligocängruppe ausgefüllt ist. —

Über die Resultate seiner im Sommer 1880 in der Karpathen durchgeführten Aufnahmen veröffentlichte C. M. Paul einen Aufnahmebericht [1]), welcher sich im Wesentlichen auf die Umgebung der Stadt Przemysl bezieht.

Die im Jahre 1879 im Dnjesterthale bei Spat entdeckten Ammoniten führenden Kreideschichten, welche wahrscheinlich der Cenomonstufe angehören, konnten auch in den diesjährigen Aufnahmeterrain nachgewiesen werden. Von besonderem Interesse ist ferner das Auftreten sogenannter „Blockklippen" im oberen Karpathensandstein, d. i. größerer oder kleinerer gerollter oder eckiger Kalkstücke mit Stramberger Fossilien, welche in der That einem Eocänkonglomerate angehören. Endlich erwähnt Paul einen instruktiven Durchschnitt durch die jüngeren Karpathensandsteine und die sich unmittelbar anschließende neogene Salzformation in der Gegend der Saline Lacko bei Dobromil. Alle Schichten stehen senkrecht, oder wiedersinnig überkippt, nur an der unteren Grenze des Eocän herrscht reguläres nordöstliches Einfallen.

Die geologische Karte der Gegend von Przemysl brachte Paul in der Sitzung vom 21. December zur Vorlage [2]) — ausführlicheres über die geologische Zusammensetzung des Gebietes soll im Jahrbuch publicirt werden.

---

[1]) Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt, Nr. 12, S. 220.

[2]) Ebendaselbst Nr. 17, S. 330.

Einen Beitrag zur Kenntnis der Gypsformation lieferte M. Lomnicki in einer vorläufigen Mittheilung.[1])

Aus dem Vergleiche verſchiedener zwiſchen Lemberg, Podhajec, Nierwiska und Kalusz unterſuchter Gypslokalitäten leitet er den Schluß ab, daß alle Gypsbildungen des unterſuchten Terrains zu einem und demſelben Altersniveau gehören. Sie bilden im Ganzen genommen eine den ſubkarpathiſchen Salzthonen parallel laufende Randzone, die bei Lemberg beginnt, zuerſt gegen Süden ſich erſtreckt und ſodann nach Südoſten ſich wendet. Dem Alter nach ſind ſämmtliche Gypsbildungen zu beiden Seiten des Dnieſterfluſſes als oberſte Glieder der ſubkarpathiſchen Salzformation zu betrachten. Die Baranower Schichten bilden überall die Baſis der Gypslager und laſſen ſich, wo letztere fehlen, zur Horizontirung des podoliſchen Tertiärs mit Sicherheit verwenden.

L. Szajnocha und H. Walter haben im Laufe des Sommers 1880 im Auftrage des galiziſchen Landesausſchußes das Petroleumgebiet von Grybow und Gorlice geologiſch aufgenommen. Über ſeinen, die Gegend von Gorlice umfaſſenden Antheil berichtete Szajnocha in der Sitzung der geologiſchen Reichsanſtalt in Wien am 7. December.[2])

Im unterſuchten Gebiet ließen ſich, mit Ausnahme der Salzformation, alle bekannten von Paul feſtgeſtellten Formationsglieder beobachten, unter welchen die Ropianka-Schichten einen hervorragenden Antheil an der geologiſchen Zuſammenſetzung des Gebietes nehmen. Sowohl aus den der Kreide, als aus den dem Eocän angehörigen Schichten werden mehrere intereſſante Verſteinerungsfunde angeführt.

Die Gegend von Boſpucie, ſüdweſtlich von Przemysl in Galizien beſpricht E. Tietze in einem Reiſebericht[3]), in welchem er darlegt, daß das dortige Petroleumvorkommen an einen Sattel der Ropianka-Schichten geknüpft ſei —

---

[1]) Verhandlungen der k. k. geologiſchen Reichsanſtalt, Wien 1880, Nr. 15, S. 272.

[2]) Ebendaſelbſt Nr. 16, S. 304.

[3]) Ebendaſelbſt Nr. 14, S. 255.

in Übereinstimmung mit dem Resultate, zu welchem B. Walter durch seine Studien über das Vorkommen der galizischen Petroleumvorkommen gelangte, daß „die Anticlinalen in den Ropianka-Schichten zu den Petroleumfunden in unzweifelhaften Beziehungen stehen.“[1])

Die Umgebung von Lemberg bespricht E. Tietze in einem Reiseberichte.[2])

Er bemerkt, daß die Tertiärablagerungen bei Lemberg kaum zu einer durchwegs giltigen Gliederung dieser Gebilde gelangen lassen werden, da die Profile, welche man an besseren Aufschlüssen gewinnen kann, sich nicht als konstant für sämmtliche Punkte erweisen. Hinsichtlich des Gypses gewinne man wenigstens den Eindruck daß er nicht jünger als mediterran sein kann. Endlich sei zu bezweifeln, ob die Trennung gewisser Gebilde, die man in letzter Zeit zu den sogenannten Berglehmen gestellt hat, vom Löß aufrecht erhalten werden könne.

Über die Resultate seiner im Sommer 1879 ausgeführten Aufnahmen im ostgalizischen Tieflande berichtete V. Hilber in der Sitzung der geologischen Reichsanstalt vom 16. März.[3]) Es waren dem Vortragenden folgende Blätter zur Aufnahme zugewiesen: Zone 7, Col. XXX, (Mikolajow und Bobrka), Zone 8, Col. XXX, (Zydóczow und Stryj) und die Westhälften der Blätter Zone 7, Col. XXXI, (Przemyslany) und Zone 8, Col. XXXI, (Rohatyn).

Das tiefste Glied im untersuchten Gebiete ist der senone Kreidemergel von Lemberg. Es folgen darauf Tertiär-Schichten in verschiedenartiger Entwickelung, als: Lithothamnien-Kalkstein, dichter grauer Kalkstein, weißer krystallinischer Kalkstein, Sandstein, Sand, Pecten-Tegel, Mergelschiefer, Gyps und Gyps-Tegel. Sarmatische und Congerien-Schichten fehlen in dem untersuchten

---

[1]) Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt 1880, S. 130.

[2]) Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt, Nr. 12, S. 220.

[3]) Ebendaselbst Nr. 7, S. 119.

Gebiete vollständig. — Im Diluvium wurden unterschieden Berglehm, Fluviatiler Schotter und Lehm, Fluviatiler Sand, Löß, Lößschotter und Süßwasserlehm. Unter „Alluvium" werden Torf und Anschwemmungen angeführt.

Über seine im Sommer 1880 durchgeführten Aufnahmen in Ostgalizien berichtet V. Hilber in zwei Reiseberichten[1]) Das ihm zugewiesene Terrain ist auf den Blättern der neuen Militär-Karte Zone 6 Col. XXXI (Buck-Krasne), 6. XXXII (Zloczow) und 6. XXXIII (Zaloźze) enthalten.

Es besteht aus zwei Theilen verschiedenen geologischen und landschaftlichen Charakters, dem podolischen Plateau und der im Norden desselben sich ausbreitenden Tiefebene. Die zu Tage tretenden geologischen Bestandtheile der Tiefebene sind sehr einförmig. In niedrigen Hügelwellen erhebt sich der senone Kreidemergel, seine Kuppen sind meist von Löß bedeckt, seine Thäler sind der Sitz ausgedehnter Moorbildungen, an den Gehängen finden sich mächtige Sandschichten diluvialen Alters. Interessanter ist das podolische Plateau, zumal die Tertiärformation desselben. Mannigfache heteropische Bildungen der zweiten Mediterranstufe treten hier auf, welche Hilber zum Gegenstand genauerer Untersuchung machte. Von besonderem Interesse ist die Fauna der Baranower-Schichten, welche nach Hilber der zweiten Mediterranstufe angehört. Da die Schichten mit Pecten csissus zu Baranow und an anderen Punkten das Liegende des Gypses bilden, andererseits über dem Gyps marine Petrefakte gefunden wurden, bestätigt sich die zuerst von Stur, später auch von Petrino geäußerte Auffassung, daß der podolische Gyps ein Glied der zweiten Mediterranstufe sei.

Das Vorkommen von Porphyr im Königreiche Polen, und zwar in der Gegend von Golonga, im Bezirke Beudrin, Gouvernement Piats-Köw, erörtert J. Trejdosiewicz[2]), indem er die schon von Roemer angedeutete Identität der Porphyre von Golonga und

[1]) Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt Nr. 13, S. 238; Nr. 14, S. 264.

[2]) Jahrbuch der physiographischen Kommission der k. Akademie der Wissenschaften in Krakau, Bd. XIV, 1880.

Miekinia bestätigt, wodurch der erstere um so sicherer als nordwestlicher Randtheil der Krakauer Porphyre betrachtet werden kann. —

Eine geologische Karte Volhyniens (leider ohne erklärenden Text) hat Godefroy Ossowsky veröffentlicht.[1])

Über die von Seite des Landes-Komités zur naturwissenschaftlichen Durchforschung von Böhmen eingeleiteten geologischen Arbeiten entnehmen wir dem Berichte des Herrn Prof. Dr. Anton Fritsch[2]) folgende Daten: Die Herrn Prof. Krejči und Helmhacker untersuchten in den Monaten August und September den südlich vom Eisengebirge gelegenen Theil des östlichen böhmischen Urgebirgsplateaus. — Herr Prof. A. Fritsch setzte seine Studien im Gebiete der Iserschichten fort. Von besonderem Interesse ist es, daß es ihm gelang, in diesen Schichten die Reste eines Vogels nachzuweisen. Die betreffenden Reste, ein vollständiges Coracoideum von 75 Mm Länge, und im Gesammthabitus etwa jenem einer Gans ähnlich, dann das Fragment eines Oberarmes und beide fast ganze Unterarmknochen, die im Verhältnis zum Coracoid auffallend kurz sind, wurden in grauem Kalkstein, der den typischen Iserschichten angehört, bei Zařeika Lhota unweit Chotzen gesammelt. Fritsch benennt das Fossil Cretornis Hlavaci, behält sich aber eine nähere Beschreibung bis zu dem Einlangen des Werkes von Marsh über die bezahnten Vögel von Amerika vor. Weiter untersuchte Fritsch in der Gegend von Pardubitz neue Fundorte der Priesener Baculitenschichten, in welchen

---

[1]) G. Ossowsky: Carte géologique de la Wolhynie, d'après ses recherches 1860—1874. Paris 1880.

[2]) Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien, 1881, Nr. 1, S. 7.

Herr Jahn die Zehe eines großen Sauriers aufgefunden hatte, und ſchließlich erwähnt er die Entdeckung einer rieſigen Eintagsfliege — Palingenia Feistmanteli Fritsch — in den Steinkohlenſchichten von Wattowitz. Prof. Laube unternahm zur Ergänzung ſeiner früheren Arbeiten einige Exkurſionen in die Prophyrgebiete des Erzgebirges und machte dann, theilweiſe in Begleitung von Prof. Stelzner aus Freiburg, Studien im ſächſiſchen Erzgebirge, die für die Beurtheilung der böhmiſchen Seite des Gebirges ſehr wichtig zu werden verſprechen. Herr Hüttenverwalter Karl Feiſtmantel hat die Unterſuchungen im Bereiche des Hangendflötzzuges des Schlan-Rakonitzer Steinkohlen-Beckens zum Abſchluße gebracht. Derſelbe gewann die Überzeugung, daß dieſer Flötzzug ein durchaus einheitliches, wiewohl vielfach geſtörtes Gebilde darſtelle und nicht aus mehreren, in verſchiedene Gruppen zu trennende Kohlenlagen zuſammengeſetzt betrachtet werden könne. Eine ſorgfältige Beachtung der Pflanzenreſte ergab, daß die meiſten Arten durch den ganzen Flötzzug verbreitet vorkommen, ſomit das Beſtehen einer gleichmäſſigen Flora im Bereiche desſelben erweiſen. Von bemerkenswerthen Arten wurden ein anſehnliches Exemplar einer Cantopteris peltigera Brgn., mehrere Bruchſtücke der Odontopteris obtusiloba Naum. und ein Wedelſtück von Callipteris conferta Göpp gefunden: Arten welche die Verſchiedenheit der Flora des Hangendflötzzuges von jener der tieferen Horizonte des Beckens, und den Übergang derſelben aus dem echt karboniſchen Charakter beſtätigen. — Prof. Bořický bereiſte die Grünſteingebiete von Zvikovec und Radnic und den ſüdlichen Theil des an den Pürglitz-Rokycaner Porphyrzug im Weſten ſich anlehnenden Grünſteinzug zwiſchen Mlečic und Vejvanov. —

Eine ſehr eingehende Mittheilung „zur Geologie und

Paläontologie des Rokonitzer Steinkohlen Beckens" veröffentlicht J. Kuſta[1]), in welcher er die bis nun angenommene Gliederung desſelben nicht unweſentlich berichtigt und erweitert.

Eine ausführliche Tabelle, in welcher die Pflanzenreſte aus der oberen Kohlenflötz-Gruppe von Moravia und Hoſtokrej ſowie aus den Schichten von Lubna aufgezählt werden, unterſtützt die betreffenden Ausführungen.

Hinſichtlich der Aufnahmen der k. ungariſchen geologiſchen Anſtalt geht aus dem Berichte ihres Direktors M. v. Hantken[2]) hervor, daß die Detailaufnahmen in mehreren abgeſonderten Gebieten fortgeführt werden. Im ungariſchen ſiebenbürgiſchen Grenzgebirge wurde durch die Herren K. Hofmann, J. Matyaſovſky und J. Stürzenbaum ein Gebiet von 15½ Quadratmeilen aufgenommen, im Südlichen Banater Gebirge durch J. Boeckh und Halavats ein Gebiet von 13 Quadratmeilen, im Leithagebirge wurden 1½ Quadratmeilen durch L. v. Roth cartirt, während an 8 Quadratmeilen durch J. Rokann an der Donau zwiſchen Titeny und Packy aufgenommen wurden. Wir können an dieſer Stelle nur der intereſſanteſten unter den von Hantken aufgezählten Beobachtungen gedenken. So betrafen die Unterſuchungen von Hofmann's ſehr mannigfache Tertiärbildungen, welche in den vom kryſtalliniſchen Grundgebirge des Meſeesgebirges gegen das Egregythal ſich erſtreckenden Gegenden auftreten.

Es werden aufgezählt: I. Mitteleocäne Bildungen: 1) Abtheilung der Rakoczygruppe. Die tiefſten Glieder dieſer Ab-

---

[1]) Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanſtalt, Nr. 17, S. 317. — Vgl. auch Sitzungsber. der k. böhm. Geſellſchaft der Wiſſenſchaften 1880.

[2]) K. k. Reichsanſtalt, 1881, Nr. 1, S. 15.

theilung (Perforata-Bänke ſowie die darunter liegenden röthlichen thonig-ſandigen Schichten) treten nur an einzelnen Punkten unmittelbar über dem kryſtalliniſchen Schiefer in ſehr ſteiler Stellung auf. Der übrige Theil iſt in den größeren Seitenthälern des Egnegythales aufgeſchloſſen: in ſeiner unteren Abtheilung aus mildem, mehr weniger ſandigen Thon, in ſeiner oberen aus ſandigem Kalkſtein und Mergel beſtehend, in welchem Miliolideen ſehr häufig ſind. In einzelnen Bänken treten auch Alveolinen in großer Menge auf. — 2) Turbucſer Schichten. Dieſe beſtehen im unteren Theile aus abwechſelnden Schichten von grünlichen, manchmal untergeordnet röthlich gefärbten Thonen, weißen oder dunklerem Steinmergel und kalkigen Schichten; der obere Theil hingegen aus mächtigen Gypslagern. 3) Klauſenberger Grobkalk, derſelbe hat gleich den vorhergehenden Schichten eine bedeutende Verbreitung. II. Obereocäne Bildungen: 4) Intermedia. — 5) Breder-Mergel. III. Oligocäne Bildungen: 6) Oligocäne, untere marine mergelige Bänke (Hajoer-Schichten). 7) Oligocäne, untere brackiſche Schichten, welche auch in einzelnen Bänken Cerithium margaritaceum. Cyrena semistriata und Corbula Mayeri in großer Menge enthalten. — 8) Gomberto-Schichten bilden oberflächlich einen ſchmalen Gürtel, welcher von Oedögkút, dem unteren Ende von Sz. Peterfalva, gegen Sz. György fortzieht. Dieſer Komplex beſteht hier aus abwechſelnden Schichten von bunten, thonigen, ſandigen und quarzigen, dick geſchichteten Bänken ohne Verſteinerungen.[1]) 9) Illondaer Fiſchſchuppenmergel. Dieſe ſind bei Mor Eſömörli in charakteriſtiſchen ſchieferigen Lagen nur in Spuren nachweisbar. 10) Aquitaniſche Schichten. Dieſe ſetzen in einer breiten Zone aus dem früheren Aufnahmsgebiet fort und ſetzen namentlich die Anhöhen des Egregythales zuſammen. Weiter ſetzen ſie ins Almásthal fort, wo ſie an mehreren Stellen Braunkohlenlager enthalten, welche aber großentheils ſehr unrein ſind. Von Mediterranſchichten treten in dem Aufnahmsgebiete die Koroderſchichten und Kettösmezer Foraminiferen-Tegel (Schlier) auf, ſowie auch höhere Mediterran-Schichten. Bei Bryoanháza in ſüdweſtlicher Richtung finden ſich auch ſar-

[1]) Mit welchem Recht dieſer verſteinerungsleere, über einem Lager der Cyrena semistriata auftretende Komplex den vicentiniſchen Gomberto-Schichten zugezählt wird, iſt dem Referenten unklar.

matiſche Schichten. — In dem von Matyaſowski aufgenommenen Terrain iſt die geologiſche Beſchaffenheit eine ſehr einfache: kryſtalliniſche Schiefer bilden das Grundgebirge, auf welchem mediterrane und ſarmatiſche Bildungen lagern. In den letzteren treten ganze Bryozoen-Kalkfelſen mit typiſchen, ſarmatiſchen Verſteinerungen auf. In den Congerienſchichten bei Felſö-Kaznacs findet ſich eine Asphaltlage von kaum 1 dcm Mächtigkeit.

In dem von ihm unterſuchten ſüdlichen Theil des Banater Gebirgszuges unterſchied Boeckh drei Hauptgruppen der das Grundgebirge zuſammenſetzenden kryſtalliniſchen Schiefer.

Die untere iſt durch das häufige Auftreten von Hornblende, ferner durch das entwickeltere Vorkommen von Serpentin und kryſtalliniſchem Kalk ausgezeichnet; — die mittlere Gruppe beſteht vorherrſchend aus Glimmerſchiefer und Glimmergneiß. Hornblende fehlt entweder ganz oder tritt nur im beſchränkten Maße auf; — die obere Gruppe endlich enthält namentlich in der unteren Abtheilung wieder in größerem Maße hornblende-reiche Schiefer, dieſe treten in der oberen Abtheilung wieder zurück, obgleich ſie auch da nicht gänzlich fehlen. Neben dem hornblendereichen Schiefer zeigt ſich auch Glimmerſchiefer, der ſich jedoch petrographiſch von dem der mittleren Gruppe unterſcheidet. In dieſe Gruppe gehören auch die das äußerſte Hangende bildenden Phyllite, die häufig das Ausſehen von Thonſchiefer beſitzen. In dem ſüdweſtlichen Theile des Aufnahmsgebietes, in der Gegend von La Strazſe, wird die obere Gruppe der kryſtalliniſchen Schiefer von Granit begrenzt, der ſich in nördlicher Richtung in einer 2½ Km breiten Zone bis in die Gegend von Neu-Schoppot erſtreckt. Innerhalb des Süd-Szörénger Granitzuges längs deſſen weſtlichem Rande tritt neben Kreidekalken das eigenthümliche Geſtein auf, welches Dr. Tietze bei Weizenried entdeckte und als Nevadit erkannte. In dem Aufnahmsgebiete finden ſich ferner Kreidegebilde vor, welche ſüdlich von Alt-Schoppot am Nazovecza Kulmiá Puſoz auf eine Länge von mehr als ¼ Meile ſich erſtrecken und gegen die Donau weiter fortſetzen. — In dem zwiſchen dem kryſtalliniſchen Schiefer und dem Nevafluſſe ſich erſtreckenden Hügellande treten endlich die Mediterrangebilde des Almásthales mit Kohlenführung auf.

J. Halavats besorgte die geologische Aufnahme des zwischen Moldava, Basias, Weiskirchen und Szaszka sich befindenden Lokvagebirges. Die westliche Grenze des Aufnahmsgebietes bildete der Zug mesozoischer Kalksteine, bis zu welchem das Gebirge aus krystallinischen Schiefergesteinen besteht. Stellenweise treten Congerienschichten und goldführender Diluvialsand, in weiter Verbreitung jedoch Löß auf. —

Im Leithagebirge untersuchte L. v. Roth die Umgebung von Loretto und Donnerskirchen.

Das Grundgebirge war krystallinischer Schiefer und zwar Glimmerschiefer und Gneiß mit Quarz- und Talkschiefern. Auf sie folgt Quarzit oder feinkörniger Kalkstein; ersterer ist vorwiegend conglomeratisch entwickelt, letzterer bläulichgrau, bituminös oder aber weißlich und vielmehr dolomitisirt. Seine Schichten liegen entweder unmittelbar auf dem Quarz und Kalkschiefer, oder aber treten mit dem Quarzit in einer solchen Lage auf, daß sie das Hangende desselben zu bilden scheinen. An dem nördlichen Ende des neben dem Wege von Wimpassing nach Lajtha Pozdány befindlichen Höhenzuges treten feinkörnige und dichte, lichtgraue, gelbliche und röthliche Kalksteine in einzelnen Massen auf, in deren einer Crinoidenreste gefunden wurden. Dieser Crinoidenkalk ist wohl von anderem Aussehen, als der gewöhnliche, von Czižek als Grauwackenkalk benannte Kalk. Doch nachdem derselbe an anderen Punkten auch vorkommt, Übergänge beider Gesteinsarten stellenweise auftreten, so sind dieselben wohl als gleichalterig zu bezeichnen. [1]) Die jüngeren Ablagerungen bestehen aus den bekannten Leithaconglomeraten und Leithakalken, dann Cerithien- und Congerien-Schichten.

---

[1]) Referent möchte hier auf die Wahrscheinlichkeit aufmerksam machen, daß es sich hier um dieselben Bildungen der Devonformation handle, welche Toula im Eisenburger-Komitat nachwies und welche gewissermaßen eine Verbindung der Devonbildungen der Umgebung von Graz und jener von Brünn darstellen.

In dem schmalen von Rokann aufgenommenen Streifen Landes an der Donau zwischen Titeny und Packi finden sich ausschließlich nur Alluvionen, Löß und Schotter sowie Congerienschichten. In den Schottern bei Eucsi kommen häufig Knochenreste verschiedener Diluvialthiere vor, von denen eine ziemlich bedeutende Sammlung gemacht wurde. —

M. v. Hantken besuchte die Ammoniten-Fundorte von Csernajka im Nepotiner Kreise, an welchen sich die Sviniczaer Versteinerungen der Klausschichten finden: Phylloceras Kudernatschi Hau, Phyll. disputabile Zitt. Phyll. mediterraneum Neum, Phyll. flabellatum Neum. Phylloc. subobtusum Kud. Lytoceras Adelae d'Orb. Harpoceras fuscum Quenst. Stephanoceras Ymir Dpp, Haploceras psilodiscus Schloenb. Perisphinctes procerus Seeb. — Von besonderem Interesse aber werden die bei Csernajka auftretenden Hornsteinkalke und Hornsteine, in denen zunächst nur schlechterhaltene Aptychen und Belemniten angetroffen werden, während die mikroskopische Untersuchung im Dünnschliffe eine Masse von deutlich erkennbaren Radiolarien nachwies.

v. Hantken beobachtete sodann in zahlreichen anderen Hornsteinkalken Ungarns, so in jenen von Lábatlon im Graner Comitat, in jenen, welche zwischen Iztemön und Csernye im Bakony auftreten, endlich auch in den Tithonkalken von Sviniczca Radiolarien. Er entnimmt daraus, daß nachdem schon der Hornsteinkalk so reich an Radiolarien ist, der mit ihm abwechselnde reine Hornstein nur den Radiolarien seine Entstehung verdankt, was die Auffassung jener, welche wie Gümbel, Sueß und Neumayr die Aptychenkalke als in sehr großer Meerestiefe entstanden erklären, vollständig berechtigt erscheinen läßt.

Im Gegensatz hierzu hebt v. Hantken die Rolle, welche Lithothamnien in manchen vortertiären Kalken Ungarns spielen, hervor. Unter den Kreidekalken sind es namentlich die Caprotinenkalke des Bakony, welche ziemlich konstant überall dieselbe

mikroſkopiſche Zuſammenſetzung aufweiſen, nämlich Miliolideen, Textillarien, Orbitulinen und Lithothamnien. Ganz gleiche Zuſammenſetzung zeigen die von Peters als Caprotinen, von Hofmann als Diceras-Kalke angeführten Kalke aus dem Sikloſer Gebirgszuge und von Beremend. Auch die gelblichen, ſandigen Kalke von Dalua-Lyubkova bei Berszáſaka im Szörényer Comitate, aus welchen Dr. Tietze Orbitulinen und Exogyren anführt, enthalten in bedeutenden Mengen ſehr deutliche Lithothamnien, zeigen aber keine Ähnlichkeit in Bezug ihrer übrigen mikroſkopiſchen Zuſammenſetzung mit den Caprotinenkalken. Auch die Kreidekalke der Umgebung von Belgrad enthalten in ziemlicher Menge Lithothamnien. Von juraſſiſchen Kalken ſind die oberjuraſſiſchen Crinoiden-Kalke des Bakony namentlich von Czernye, Zircz und aus der Umgebung von Bakony bél ziemlich reich an Lithothamnien und ſind demnach Bildungen aus nicht großen Tiefen.

L. v. Roth veröffentlicht intereſſante Daten zur Kenntnis des Untergrundes im Alföld.[1])

Unter der Leitung von W. Zſigmondy wurden in den Jahren 1877—1879 bei Püspök-Ladony Bohrungen bis zu einer Tiefe von 209·5 m ausgeführt. Die geförderten Bohrproben wurden einer genauen Unterſuchung unterzogen, als deren Reſultat L. v. Roth, wenn auch nicht mit abſoluter Sicherheit, folgende Verhältniſſe feſtſtellt: Das Alluvium reicht bis zu einer Tiefe von ungefähr 12 m, das Diluvium bis zu etwa 40 m, die darunter durchfahrenen Schichten gehören der levantiniſchen Stufe, den Paludinenſchichten an. Es wurden jedoch auch bei 94 m Tiefe Landthiere von ſtark diluvialem Gepräge: Pupa muscorum, Succinea amphibia, Deckel von Bithynia tentaculata, Helix hispida, Pupa pygmaea etc. aufgefunden, während ſchon in einer Tiefe von 75—87 Met. Viviparen: Vivipara Neumayri und eine Mittelform zwiſchen dieſer und Viv. Suessi, ſowie Schalenbruchſtücke von Unio vom Typus des U. atavus auftreten.

Die petrographiſchen und tektoniſchen Verhältniſſe des Syenitſtockes von Ditró in Oſtſiebenbürgen unterzieht A. Koch einer eingehenden Erörterung.[2])

---

[1]) Földtani Közlöny 1880, pag. 147.

[2]) I. Beilage-Band des Neuen Jahrbuches für Mineralogie, Geologie und Paläontologie.

Im Auftrage der Handels- und Gewerbekammer zu Temesvar hat F. Toula die geologischen und geographischen Verhältnisse ihres, die Komitate Torontal, Temes, Krassó und Szöreny umfassenden Bezirkes in einer Zusammenstellung geschildert, welche nach Erörterung der geographischen, hydrographischen und klimatologischen Verhältnisse des Gebietes auch eine Darstellung des geologischen Baues derselben giebt. In sehr übersichtlicher Weise finden wir hier die in der Litteratur zerstreuten Daten, welche Kudernatsch, Lipold, Schlönbach, Tietze, Boeckh, Paul, Hoernes u. A. über dieses Gebiet veröffentlicht haben, zu einem Gesammtbild vereinigt.

Von Seite der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien wurde die geologische Aufnahme von Bosnien und der Herzegowina im Sommer 1879 durchgeführt, nachdem ein ursprünglich beabsichtigtes Zusammenwirken mit der k. ungarischen geologischen Anstalt in Budapest durch das ungarische Ministerium „wegen Mangel an verfügbaren Arbeitskräften" abgelehnt worden war. Die gewonnenen Resultate wurden in einer Übersichtskarte im Maßstabe von 1:576000 sowie in einem sehr ausgedehnten Berichte der Aufnahmsgeologen: E. v. Mojsisovics, E. Tietze und A. Bittner niedergelegt[2]), überdieß wurden die krystallinischen Gesteine Bosniens durch C. v. John, die aufgesammelten tertiären Binnenmollusken durch M. Neumayr untersucht und am selben Orte beschrieben.

Da aus der kurzen Anführung der 1879 veröffentlichten Reiseberichte (Vergl. Fortschritte der Geologie Nr. 4, S. 155 und 156) die Betheiligung der drei Aufnahmsgeologen an der

---

[1]) Mittheilungen der k. k. geographischen Gesellschaft, Wien 1880.

[2]) Grundlinien der Geologie von Bosnien-Herzegowina, Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt, 1880, 2. u. 3. Heft.

großen und ſchwierigen Arbeit — es wurden in etwa drei Monaten 1000 Qm. eines noch faſt gänzlich unbekannten, und theilweiſe ſchwer zugänglichen Gebietes durchforſcht — hinlänglich dargelegt erſcheint, können wir uns an dieſer Stelle mit einer kurzen Erörterung der wichtigſten Verhältniſſe des geologiſchen Baues der von Öſterreich okkupirten Provinzen begnügen. Wie ihre Gebirge orographiſch und tektoniſch nur als eine Fortſetzung des ſüdalpinen Kalkgürtels betrachtet werden können, ſo erweiſen ſie ſich auch ſtratigraphiſch ganz unzweifelhaft als echt ſüdalpine Gebirge. Die Reihenfolge der Sedimentformationen von den paläozoiſchen bis zu den alttertiären iſt eine vollkommen ununterbrochene wie in den öſtlichen Theilen der Südalpen. Während die paläozoiſchen Bildungen in beiden Gebieten nur wenig auffallende oder eigenthümliche Merkmale darbieten, begegnen uns in den triadiſchen und juraſſiſchen Formationen Bosniens und der Herzegowina eine Reihe typiſch ſüdalpiner Faciesgebilde wieder: Buchenſteiner- und Wegener-Schichten unter den triadiſchen Formationen und die lichten Kalkoolithe der Venetianer und Wippacher-Alpen in der juraſſiſchen Reihe. Die cretaciſchen Ablagerungen Bosniens zeigen eine doppelte Entwicklung. In einer Region, welche mit dem Verbreitungsbezirk der triadiſch-juraſſiſchen Kalkmaſſen zuſammenfällt, herrſcht die gewöhnliche, ſüdoſtalpine Rudiſtenkalk-Facies; während in einer weiten Region, welche eine beſondere die Kalkzone auf der Nordſeite begleitende Zone bildet, Flyſchgeſteine aller Art mit eingeſchalteten Eruptivlagern, Kieſelſchiefern und Kalken vorherrſchen. Dieſer Flyſchkomplex reicht aufwärts bis ins Alttertiäre, die Effuſivdecken der Gabbro- und Serpentingeſteine mit den rothen, Hämatit führenden Kieſelgeſteinen, welche der bosniſchen Flyſchzone ein ſo eigenthümliches Gepräge verleihen, gehören nach Mojſiſovics noch der Kreide an, während Tietze ſowohl dagegen polemiſirt, daß man es bei den Eruptivgeſteinen der bosniſchen Flyſchzone ausſchließlich mit Effuſivdecken zu thun habe, als auch die Wahrſcheinlichkeit betont, daß dieſelben theilweiſe noch der Eocänperiode angehören. Wichtiger iſt jedoch die unbeſtreitbare Thatſache, daß in Bosnien eine Verknüpfung von Eruptivgeſteinen und Flyſchbildungen auftritt, wie ſie dem eigentlichen Alpengebirge vollſtändig fremd iſt, während ſie ganz mit den Verhältniſſen im Appennin übereinzuſtimmen ſcheint. — In Bezug auf die Verbreitung jungtertiärer Gebilde ſind in Bosnien zwei hetero-

meſiſche Regionen zu unterſcheiden. Die marinen Bildungen beſchränken ſich auf den Norden des Gebietes. Sie begleiten den Lauf der Save und dringen in Buchten und Kanälen in das Gebiet der Flyſchzone ein. Uber das ganze übrige, als Feſtland zu betrachtende Gebiet ſind zahlreiche in Binnenſeebecken abgelagerte Süßwaſſerbildungen verbreitet. In der Zeit zwiſchen der Ablagerung der eocänen und der jungtertiären Bildungen fand die Aufſtauung des bosniſchen Faltengebirges ſtatt, ebenſo aber auch die Ausnagung faſt der geſammten Thäler. Als ſubaeriſche Bildungen, von Mojſiſovics mit dem Trautſcholdſchen Ausdruck „Eluvium" belegt, bedecken Lehmſchichten den felſigen Untergrund des größten Theiles von Bosnien, während in der Herzegowina ſpärlichere Vorkommen der in genetiſcher Beziehung verwandten Terra rossa auftreten. — Höchſt auffallend iſt der gänzliche Mangel an Spuren diluvialer Gletſcher, welche in einem den Alpen ſo nahe gelegenen Lande, deſſen Kulminationspunkte die Schneeregion erreichen a priori zu erwarten waren. Indeſſen wurden bei den neueren Unterſuchungen, in Übereinſtimmung mit den Beobachtungen Boué's nirgends irgend welche ſichere Anzeichen der Anweſenheit alter Gletſcher gefunden. Man kann, nachdem auch in den übrigen Theilen der Balkanhalbinſel, wie die Unterſuchungen von Boué, Hochſtetter, Neumayr, Bittner, Teller gezeigt haben, Glacialerſcheinungen fehlen, heute mit ziemlicher Sicherheit den Satz aufſtellen, daß die ganze Balkanhalbinſel zur Glacialzeit gletſcherfrei war.

Fr. Toula hat in N. 9 ſeiner geologiſchen Unterſuchungen im weſtlichen Theile des Balkan eine weitere Fortſetzung ſeiner wichtigen Mittheilungen aus dem Balkangebiet geliefert.[1]) Es betrifft dieſelbe die Route von Palanka über Niš, Leſkowac und die Rui Planina bei Prw noch Pirot.

Das unterſuchte Gebiet iſt ſehr mannigfach zuſammengeſetzt. Kryſtalliniſche Schiefer, palaeozoiſche Thonſchiefer, rothe Sand-

---

[1]) Geologiſche Unterſuchungen im weſtlichen Theile des Balkan, IX. — 81. Band der Sitzungsberichte der k. Akademie der Wiſſenſchaften. Wien 1880.

ſteine, meſozoiſche Kalke und Mergel verſchiedenen Alters, unter welchen neocome Bildungen eine reiche und intereſſante Ausbeute an Verſteinerungen ergaben, Tertiärgeſteine, Trachyte u. ſ. w. ſetzen das Terrain zuſammen. Auf mehreren Tafeln erſcheinen die paläontologiſch wichtigen Funde abgebildet.

Die Gliederung der kambriſchen und ſiluriſchen Ablagerungen Schonens macht S. A. Tullberg zum Gegenſtand einer eingehenden Mittheilung nachdem es ihm durch die Entdeckung neuer Schichten in der Gegend von Röſtanga gelang, die Schichtfolge genauer zu ermitteln als die bisherigen Unterſucher (Angelin, Lundgren, Förnquiſt, Linnarſſon).[1])

Die älteſten paläozoiſchen Bildungen, welche in der Gegend von Motala auftreten, hat G. Linnarſſon näher unterſucht und glaubt, daß dieſelben älter als der Eophytonſandſtein und die auf ihn folgenden kambriſchen Bildungen ſeien.[2])

Dictyonemaſchiefer, welcher bisher in Weſt-Gotland unbekannt war, wurde von G. Linnarſſon bei Orreholm unweit Fal Köping zwiſchen den kambriſchen Schichten mit Peltura scarabeoides und unterſiluriſchem Kalk nachgewieſen.[3])

Es iſt ſelbſtverſtändlich, daß die übrigen Welttheile keine ſo zahlreichen und umfaſſenden topographiſch-geologiſchen Arbeiten aufzuweiſen haben als Europa. Doch ſcheint es nöthig zu bemerken, daß einzelne Werke dem Referenten zu ſpät zu Geſichte kamen, um in dieſem Berichte erwähnt zu werden. Die Natur der Sache bringt

---

[1]) Om lagerfäldjen i de Kambriska och siluriska aflagringarne vid Rödstaanga. — Geol. Fören. i Stockholm Förh. Bd. V, S. 86.

[2]) De aeldsta paleozoiska Lagren i trakten kring Masala. — Geol. Fören. i Stockholm Förh. Bd. V, S. 23.

[3]) Geol. Fören. i Stockholm Förh. Bd. V, S. 108.

es mit sich, daß die in entlegenen Gegenden veröffentlichten Arbeiten (zumal jene in Zeitschriften erschienenen) erst nach einiger Zeit zu unserer Kenntnis gelangen. —

Das Vorkommen der Kreideformation auf der Insel Jezo (Hokkaido) bespricht E. Naumann.[1])

Eine sehr interessante, umfassende und durch eine geologische Karte illustrirte Darstellung der geologischen Verhältnisse der lybischen Wüste hat K. A. Zittel veröffentlicht.[2])

Es wird zunächst nachgewiesen, das die geologische Grenze des Gebietes der lybischen Wüste nicht am Nil liegt, sondern vielmehr an dem aus altkrystallinischen Gesteinen bestehenden Gebirgszug längs der Küste des rothen Meeres. Paläozoische, triadische oder jurassische Bildungen wurden in dem Territorium Egyptens bis nun vergebens gesucht, man beobachtete vielmehr direkt auf krystallinischen Gesteinen die Gebilde der Kreideformation, welchen auch der nubische Sandstein zuzuzählen ist. Über der Kreide treten Eocänbildungen auf, welche völlig konkordant über ihr lagern. Zittel ist der Überzeugung, daß die marinen Eocänschichten allenthalben, wo immer man sie bis nun in Europa und Asien über der oberen Kreide beobachten konnte, stets durch eine zeitliche Lücke von ihrer Unterlage getrennt seien.

Wenn die oberste Kreide zur Entwicklung gelangt, fehlt das älteste Eocän, ist dieses vorhanden, so verkümmert die Kreide. Nur in der lybischen Wüste giebt es keine scharfe Trennung zwischen Kreide- und Tertiärzeit. Nicht einmal eine Lücke in der Sedimentbildung ist vorhanden, demungeachtet aber ist die paläontologische Grenze beider Bildungen eine sehr scharfe. — Weitaus der größte Theil der Wüste ist seit der mittleren Eocänzeit Festland geblieben. Zittel bringt hiefür neue Beweise bei, und zeigt, daß eine diluviale oder der jüngsten Tertiärzeit angehörige Meeresbedeckung derselben in Abrede gestellt werden müsse.

---

[1]) Mittheilungen der deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens, 21. Heft. Jokohama.

[2]) „Über den geologischen Bau der lybischen Wüste". Festrede zur Feier des 121. Stiftungsfestes der k. bayrischen Akademie der Wissenschaften. München 1880.

Den Wüſtenſand, welcher bis nun ein Hauptargument für die Annahme des Saharameeres gebildet hat, erklärt Zittel als aus dem nubiſchen Sandſtein entſtanden. Freilich zwingt die Verbreitung des Sandes oft zu der Annahme, daß ein Transport aus größeren Entfernungen ſtattgefunden habe, doch ſcheint es als ob dieſer Transport auf atmoſphäriſche Einflüſſe zurückgeführt werden könnte. Zittel nimmt dafür eine kombinirte Einwirkung von Wind und Waſſer an. Lediglich für die tiefere Depreſſion der nördlichen Oaſen am Südrand der cyrenäiſchen Hochebene dürfte die Annahme einer marinen Überfluthung in jüngerer Zeit nicht ganz ausgeſchloſſen ſein. Eine ſehr eigenthümliche Erſcheinung ſtellen die Steilränder der Eocänkalke dar, welche ſich in der lybiſchen Wüſte oberhalb der Depreſſionen der Oaſen erheben, ebenſo gewiſſe iſolirt aufragende Berge. Zittel ſagt von ihnen: „Rathlos ſteht der Geologe vor dieſen Denudationserſcheinungen und ſucht vergeblich nach den Ablagerungen, die ſich aus dem zertrümmerten und weggeführten Materiale hatten bilden müſſen.“ Immerhin wird die Schwierigkeit dieſer Erklärung geringer, wenn man dieſe Eroſionserſcheinungen der Thätigkeit von ſüßem ſtatt von ſalzigem Waſſer zuſchreibt, welches erſtere unter Beihülfe der Atmoſphäre die Oberfläche der Wüſte modellirt haben mag, in einer Zeit, von welcher Zittel glaubt, daß dieſelbe noch ein günſtigeres und minder trockenes Klima beſaß.

Beiträge zur Kenntnis palaeozoiſcher Verſteinerungen Nordamerikas (Kriechſpuren im Utica-Schiefer, Neue Crinoiden aus Silur und Kohlenkalk ꝛc.) hat S. A. Müller veröffentlicht.[1])

Unter dem Titel „Wiſſenſchaftliche Reiſen durch die Republik Ecuador“ hat Th. Wolf Berichte über ſeine geologiſchen und gegraphiſchen Unterſuchungen in den Provinzen Loja, Azuay und Eſmaraldas veröffentlicht.[2])

---

[1]) Cincinnati Society of Natural History, Vol II, 1880.

[2]) Viajes cientificos por la Republica del Ecuador, verificados y publicados por orden del Supremo Gubierno de la misma republica. — Guayaquil 1879.

Über den Fortgang seiner geographisch-geologischen Untersuchungen in den Provinzen Guayas und Las Rios hat Th. Wolf eine briefliche Mittheilung an G. v. Rath gerichtet.[1])

Indem wir uns der Betrachtung der Fortschritte der Paläontologie zuwenden, haben wir zunächst von jenen allgemeineren Schriften Kenntnis zu nehmen, welche die Methode und den Zweck dieser Wissenschaft zu beleuchten versuchen. Während von fast allen namhaften Paläontologen die Descendenzlehre zum Ausgangspunkt ihrer Studien gemacht wird, hören die Versuche nicht auf, durch Bekämpfung der Theorie sich Namen und Ruf (wenn auch von zweifelhaftem Werthe) zu schaffen. —

Th. Fuchs hat in mehreren, in den Sitzungen der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien gehaltenen Vorträgen eine Kampagne gegen den Darwinismus und seine Anwendung auf die paläontologische Forschung eröffnet. Der erste dieser Vorträge wurde unter dem Titel „über die präsumirte Unvollständigkeit der paläontologischen Überlieferung" bereits am 16. December 1879 gehalten[2]); — die Widerlegung der von Fuchs in diesem Vortrage geäußerten Behauptungen, versuchte der Referent in einer Mittheilung[3]), in welcher er mit wenigen Worten die thatsächlich vorhandenen Lücken in unserer Kenntnis der früheren Lebensweſen beleuchtete, auf die Thatsache verwies, daß die paläontologische Überlieferung sich in der Regel

---

[1]) Neues Jahrbuch für Miner., Geol. und Paläont. 1880, I. Bd., S. 268.

[2]) Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt 1879, Nr. 16, S. 355. Vgl. Fortschritte der Geologie 1878—79.

[3]) R. Hörnes: „Die Unvollständigkeit der paläontologischen Überlieferung, Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt 1880 Nr. 2, S. 17.

auf die mangelhafte Erhaltung der Harttheile beschränke, und daß in der Reihe der Formationen zahlreiche Bildungen sich fänden, in welchen diese früher vorhandenen Harttheile mehr oder weniger zerstört, bis zur Unkenntlichkeit verändert oder gänzlich fortgeschafft worden seien, und endlich darauf aufmerksam machte, daß die neueren Ansichten über die Chorologie der Sedimente sich unmöglich mit den Behauptungen des Vortrages vom 16. December 1879 vereinigen lassen, da das Wesen der Lückenhaftigkeit der paläontologischen Überlieferung auf dem fortwährenden Wechsel heteromesischer, heterotopischer und heteropischer Bildungen beruhe.

---

In einem am 20. Januar 1880 gehaltenen Vortrage „über einige Grunderscheinungen in der geologischen Entwickelung der organischen Welt“ [1]) bespricht Th. Fuchs folgende Punkte, welche seiner Überzeugung nach in direktem Widerspruch mit den Lehren der Darwinistischen Schule stehen:

1. Die Periodicität: Die Entwicklung der organischen Welt erfolgt nicht durch eine kontinuirlich gleichmäßig fortschreitende Veränderung, sondern durch eine periodisch eintretende Umformung der Organismen. 2. Koordinirtheit der Faunen und Floren der einzelnen geologischen Zeit-Abschnitte: Faunen und Floren zweier aufeinander folgender, geologischer Zeitabschnitte verhalten sich ähnlich, wie die Faunen und Floren zweier benachbarten Thier- oder Pflanzengeographischer Bezirke, da man in beiden stets dieselben drei Elemente unterscheiden kann: a) Eine große Anzahl identischer Arten, b) Eine große Anzahl heterogener Arten, c) Eine kleine Anzahl vicarirender Arten. 3. Die behauptete Ergänzung des naturhistorischen Systems durch die Fossilien findet nur in einem gewissen idealen Sinne statt, jedoch nicht in jenem der Darwinischen Lehre, da die meisten fossilen Formen nicht geradezu Lücken der gegenwärtigen Schöpfung ausfüllen,

---

[1]) Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt Nr. 3, S. 39.

ſondern neue Räthſel ſchaffen. Als Beleg hierfür führt Fuchs einen Ausſpruch von Claus über die Descendenz der Cruſtaceen an, in welchem derſelbe betont, daß man zur Erforſchung derſelben auf die an den recenten Formen gewonnenen Erfahrungen beſchränkt ſei: „Die foſſilen Cruſtaceenreſte, ſo groß auch die Fülle der Formen iſt, die uns von den älteſten Verſteinerungsführenden Schichten bis zur Diluvialzeit vorliegen, bieten für unſere Aufgabe erſtaunlich ſpärliche Anhaltepunkte, nicht einmal ausreichend, um zur Controle auf die Richtigkeit unſerer Ableitungen verwandt werden zu können. Auch auf dem Gebiete der Cruſtaceen tritt die Paläontologie neben Anatomie und Entwicklungsgeſchichte total in den Hintergrund“ [1])

In einem weiteren Vortrage, welchen Fuchs unter dem Titel: „Über die ſogenannten Mutationen und Zonen in ihrem Verhältniſſe zur Entwicklung der organiſchen Welt“ am 17. Februar hielt, [2]) wurde der Verſuch gemacht, der Darwiniſtiſchen Transmutationslehre auf dem Wege der Statiſtik beizukommen, jedoch nur durch ganz willkürliche Annahmen, die kaum eingehend erörtert zu werden verdienen.

Fuchs betrachtet die auf „Mutationen“ gegründeten paläontologiſchen Zonen, verſucht, die Anzahl der letzteren ſeit der Unterſilur-Periode abzuſchätzen und erhielt hierbei:

| | |
|---|---|
| Silur, Devon, Carbon | 40 |
| Trias | 30 |
| Jura | 33 |
| Kreide | 30 |
| Känozoiſch | 20 |
| | 153 Zonen. |

153 Mal hätte ſich alſo ſeit dem Silur bis zur Gegenwart die Fauna geändert, und Alles was ſeit Beginn des Silur auf Erden gelebt hat, Alles was noch auf Erden von Organismen vorhanden iſt, Alles dies müßte ſich (nach der Art wie Fuchs ſich die Sache zurechtlegt) aus den Organismen des Silur entwickelt haben,

[1]) Unterſuchungen zur Erforſchung der genealogiſchen Grundlage des Cruſtaceen-Syſtems. Wien 1876.

[2]) Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanſtalt 1880, Nr. 5, S. 61.

und zwar einfach dadurch, daß diese Organismen 153 Mal mutirten. Fuchs bezeichnet dies mit Recht als ein Absurdum — freilich aber ist er es allein, der von einer so absurden Annahme ausgehen konnte, um eine Frage zu lösen, die auf dem Wege solcher gänzlich haltloser Spekulationen gewiß nicht beantwortet werden kann.

Die Fuchs'schen Deklamationen gegen den Darwinismus hat M. Neumayr einer vernichtenden Kritik unterzogen, indem er in einer „Paläontologie und Descendenzlehre" betitelten Mittheilung[1]) die entweder ganz bedeutungslosen, oder von ganz willkürlichen Prämissen ausgehenden Darstellungen des neuesten Gegners der Darwin'schen Lehre in ihrem wahren Werthe darlegt. —

Der Raum erlaubt wohl nicht, auf die Einzelheiten des Meinungsstreites einzugehen, nur auf die gänzlich verschiedene Methode der beiden Gegner sei zu verweisen gestattet. Während Fuchs von unerwiesenen und willkürlichen Annahmen ausgehend durch Verdrehung und sophistische Mißdeutung der Thatsachen Beweise zu gewinnen sucht, bleibt Neumayr stets auf dem sicheren Boden der letzteren. Wenn Fuchs z. B. die kühne Behauptung aufstellt, daß eine Veränderung der äußeren Lebensverhältnisse keine Veränderung der organischen Formen, sondern nur eine Verschiebung derselben bedinge, und als Beweis dafür eine Reihe weiterer theilweise ganz unerwiesener Sätze hinstellt, wie: „Wenn ein trockener Sandstrich versumpft, so verwandeln sich keineswegs die xerophilen Pflanzen in Sumpflanzen, sondern die ersteren sterben allmählich aus und die Sumpflanzen wandern ein. Wenn ein Meeresbecken allmählich ausgesüßt wird, so entsteht die Süßwasserfauna keineswegs aus einer Umwandlung der Meeresfauna, sondern die Meeresthiere sterben allmählich aus und die Süßwasserthiere wandern allmählich ein — u. s. w.; so genügt dem gegenüber wohl der Hinweis auf die Eigenthümlichkeiten gewisser Brackwasser-Cardien, welche Neumayr mit Recht dem direkten Einfluß verminderten Salzgehaltes des Wassers auf ursprünglich marine Formen zuschreibt. Gegenüber der von

[1]) Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt Nr. 6, S. 83.

Fuchs citirten Stelle aus Claus' Unterſuchungen der genealogiſchen Grundlage des Kruſtaceenſyſtemes macht Neumayr darauf aufmerkſam, daß Claus ſelbſt an anderen Stellen ſeines Werkes hervorhebt, daß die Unbekanntſchaft mit den unfoſſiliſirbaren, morphologiſch und ſyſtematiſch wichtigſten Organen der vorweltlichen Kruſtaceen weſentlichen Antheil an dem negativen Reſultat der betreffenden Studien hatte. Über die von Fuchs angenommenen 153 paläontologiſchen Zonen bemerkt Neumayr mit Recht: „Wir ſtehen damit auf dem Felde rein willkürlicher Annahmen; was ſpeciell die paläozoiſche Zeit anlangt, ſo könnte man ungefähr mit ebenſoviel Berechtigung von 400 als von 40 Zonen ſprechen; es iſt eben einfach unmöglich, vollſtändig unbekannte Größen in beſtimmten Zahlen auszudrücken."

Auf dem Gebiete der Paläo-Anthropologie (inſoweit ſie in den Bereich der Paläontologie fällt) haben wir wenig erwähnenswerthe neue Veröffentlichungen zu verzeichnen.

A. Falſan und E. Chantre beſprechen am Schluſſe ihres großen Werkes über die alten Gletſcher und das erratiſche Terrain des mittleren Rhone-Beckens [1]) ſehr ausführlich die Anweſenheit des prähiſtoriſchen Menſchen; — neben zahlreichen Feuerſteingeräthen ſtammt aus der durch das Auftreten des Elephas primigenius gekennzeichneten Periode ein menſchlicher Schädel, welcher nach den Verfaſſern einen Typus darſtellt, der als Übertreibung desjenigen von Engis bezeichnet werden darf. Der Übergang zur hiſtoriſchen Zeit wird auch im mittleren Rhone-Becken durch die Perioden der Bronze und des Eiſens vermittelt. —

Recht zahlreich ſind hingegen Notizen über das Vorkommen ſicherer Spuren von der Gegenwart des Menſchen in Glacial-Ablagerungen, doch hielten wir es für über-

---

[1]) Wurde bereits oben unter der Litteratur der Diluvialperiode beſprochen.

flüßig dieſelben zu ſammeln — einzelne finden ſich oben bei Diskuſſion der Diluvialperiode namhaft gemacht. —

Zahlreiche und unter ihnen ſehr wichtige Veröffentlichungen haben die Kenntnis der foſſilen Säugethiere erweitert.

Die meſozoiſchen Mammalia, von welchen er eine Anzahl neuer juraſſiſcher Formen beſchreibt, unter denen Diplocynodon victor mit einem zweiwurzeligen Eckzahn von Intereſſe iſt, erklärt O. C. Marſh als mit Unrecht den Marsupialia zugerechnet, indem er für ſie neue Ordnungen aufſtellt.

Die eine derſelben nennt er Pantotheria, ſie iſt außer anderen Merkmalen dadurch ausgezeichnet, daß die Zähne die Normalzahl 44 überſchreiten oder ihr gleichkommen, — er betrachtet ſie als die Stammgruppe der Inſectivoren und der Marſupialier. Eine andere Ordnung — Allotheria zeichnet ſich durch eine geringe Anzahl der Zähne aus, die weit unter der Normalzahl bleiben (Plagiaulax u. Ctenacodon).[1])

Über das Auftreten kleiner Hufe an den Griffelbeinen der lebenden Pferde und die Erklärung dieſer Erſcheinung durch Betrachtung der in Amerika viel vollſtändiger als in Europa vertretenen Vorahnen des Pferdes hat O. C. Marſh eine intereſſante Mittheilung veröffentlicht.[2])

Den erſten Fund einer Leiche von Rhinoceros Merckii läg ſchildert Leop. von Schrenk. Leider konnte bei der Lage der Fundſtelle in einem faſt unzugänglichen Theil Sibiriens, in der Gegend der Jana, nur der abgetrennte Schädel geborgen werden, an welchem jedoch das braungelbe Haar wohl erhalten blieb.[3])

---

[1]) Notice of jurassic Mammals representing two new Orders. Am. journ. of science Vol. XX, pag. 235.

[2]) Polydactyle horses, recent and extinct. Amer. Journ. Scienc. a. arts, Vol. XVII, 1879.

[3]) Mémoires de l'Acad. Impér. de St. Petersbourg, VII$^{e}$ Série, 1880.

Einen Beitrag zur Kenntnis der Backenzähne von Rhinoceros tichorhinus liefert J. Kiesow.[1])

Über die Auffindung eines zweiten Oberschädels von Elasmotherium Fischeri Desm. beim Dorfe Malousenſk, Gouv. Sumara, Kreis Nowousenk berichtet V. v. Müller in einer brieflichen Mittheilung, welcher eine vortreffliche Abbildung beigegeben ist.[2])

Einen Fund von Resten des Cervus megaceros im Torfmoore „Soos" bei Franzensbad in Böhmen veröffentlicht G. Laube[3].) Für Böhmen ist dies Thier neu. Peters bemerkt, daß ihm von dort kein derartiges Vorkommen bekannt geworden sei. —

Eine sehr ausführliche Arbeit über die Verbreitung des Renthiers in der Gegenwart und in älterer Zeit nach Maßgabe seiner fossilen Reste unter besonderer Berücksichtigung der deutschen Fundorte hat C. Struckmann veröffentlicht.[4]) Sie zerfällt in folgende Abschnitte: 1) Über die Verbreitung des Renthiers in der Gegenwart. 2) Über die Verbreitung des Renthiers in älterer historischer Zeit. 3) Über die Verbreitung der fossilen Reste des Renthiers — Allgemeine Schlußfolgerungen — Verzeichnis der benutzten Litteratur. —

Einen neuen Fund von Cervus alces in den Alpen besprach F. Teller in der Sitzung der geologischen Reichsanstalt vom 17. Februar, indem er nachwies, daß dieser

---

[1]) Schriften der naturforschenden Gesellschaft in Danzig, Neue Folge, Bd. IV, 1880, S. 223.

[2]) Neues Jahrbuch für Mineral., Geol. und Paläont. 1880, I. Bd., S. 273.

[3]) Verhandlungen der geol. Reichsanstalt in Wien, Nr. 7, S. 113.

[4]) Zeitschrift der deutschen geol. Ges. XXXII. Bd., S. 728.

[5]) Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien, Nr. 5, S. 69.

Fund, welcher in einer der zahlreichen Höhlen auf dem Kalkplateau des Kalmberges bei Goisern in Oberöſterreich gemacht, und hauptſächlich durch die Bemühungen des Herrn Franz Kraus dem Muſeum der geologiſchen Reichsanſtalt zugewendet wurde, ſich ebenſo verhalte wie jener des Jahres 1856 auf der Grebenzenalpe in Oberſteiermark.

In beiden Fällen handelt es ſich um Reſte, denen kein ſehr hohes Alter zugeſchrieben werden darf (Oscar Schmidt erklärte die Reſte von der Grebenzen ſeiner Zeit für diluvial); das Elen hat vielmehr, wie Aichhorn zuerſt behauptete, in nicht allzuferner Zeit noch in den Alpen gelebt, und iſt in beiden Fällen durch einen zufälligen Sturz in die Höhle gelangt und zu Grunde gegangen. Im „Schuſterloch" bei Goiſern fanden ſich übrigens Skelettheile von zwei Individuen des Cervus alces, ferner Reſte von Canis familiaris, Meles taxus, Lepus timidus oder variabilis und Tetrao urogallus.

Einen Unterkiefer von Hyotherium Meissneri H. v. Meyer aus der unteren Süßwaſſermolaſſe zwiſchen St. Margarethen und Au im Canton St. Gallen beſchreibt M. Vacek.[1]) Dieſer in Kronen- und Gelenkfortſatz vollſtändig erhaltene Hyotherium-Unterkiefer gab Gelegenheit, die Analogie dieſer Art mit dem recenten Dicotyles noch weiter zu verfolgen.

Durch die Beſchreibung und Abbildung der linken Unterkieferhälfte und des rechten Schulterblattes von Halitherium Veronense[2]) liefert A. de Zigno einen werthvollen Nachtrag zu einer früher veröffentlichten Schilderung der foſſilen Sirenoiden der venetianiſchen Eocänbildungen.[3])

---

[1]) Jahresber. des Muſeums-Vereines für Vorarlberg 1880.

[2]) Nuove osservazioni sull' Halitherium Veronense, Vol. XXI delle Memoire del R. Istituto veneto di scienze, lettere ed arti, Venezia 1880.

[3]) Im XVIII. Bande derſelben Zeitſchrift.

Auch die Kenntnis der fossilen Vögel hat nicht unwesentliche Bereicherungen erfahren, — so wurden Reste eines Vogels in den Iserschichten der böhmischen Kreideformation aufgefunden, A. Fritsch wird sie unter dem Namen Cretornis Hlavaci beschreiben. [1])

Die zahntragenden ausgestorbenen Vögel Nordamerikas schildert O. C. Marsh in einer prachtvollen Monographie. [2]) Er trennt dieselben in zwei Gruppen: Odontolcae bei welchen die Zähne in einer Rinne, und Odontormae, bei welchen sie in eigenen Vertiefungen stehen. Zu der ersteren gehört der des Flugvermögens beraubte Tauchvogel Hesperornis, zu der letzteren die Gattungen Ichthyornis und Apatornis mit bikonkaven Wirbeln und ausgezeichnetem Flugvermögen. —

Das Vorhandensein von wirklichen, mit Dentin und Schmelz ausgestatteten Zähnen bei den Odontornithen hat P. Fraiße in einem Vortrage angezweifelt, den er unter dem Titel: „Über Zähne bei Vögeln" in der physik. medic. Gesellschaft zu Würzburg am 13. December 1879 gehalten hat. —

Auch über die Reptilien und Amphibien sind zahlreiche paläontologische Arbeiten veröffentlicht worden.

Aus einer an Sireniden-, Reptilien- und Fischknochen reichen Bank des Hauptnummulitenkalkes vom Mte Zuello bei Ronca beschreibt A. de Zigno den Schädel eines gavialähnlichen Crocodiles: Crocodilus Arduini Zigno, welches seine nächsten Verwandten in den aus dem Loudonthon von Sheppey bekannt gewordenen Formen:

---

[1]) Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt, Wien 1881, Nr. 1, S. 8.

[2]) Odontornithes: A monograph on the extinct toothed birds of North America. New Haven 1880.

Crocodilus toliapicus und Cr. Champsoides Ow. beſitzt.[1])

Über die Vergeſellſchaftung zwerghafter Crocodile (Nanosuchus und Theriosuchus) mit den kleinen Säugethieren der Purbeckſchichten äußert ſich R. Owen dahin, daß die letzteren den erſteren zur Nahrung dienten. Theriosuchus hatte eine Geſammtlänge von 18 Zoll. —[2])

Für die mit Stegosaurus verwandten juraſſiſchen Dinoſaurier hat O. C. Marſh die Unterordnung der Stegosauria errichtet. Alle Knochen derſelben ſind ſolid, der Femur hat keinen dritten Trochanter, die Tibia iſt mit den proximalen Tarſalien verſchmolzen, die Fibula endigt unten breiter. Die beiden bekannten Arten von Stegosaurus waren etwa 40 Fuß lang, ſie bewegten ſich nur auf den Hinterbeinen.[3])

Reſte von Dinoſauriern aus dem Cambridge-Greenſand beſchreibt H. J. Seeley.[4])

Über zwei flache Knochen, welche im Schultergürtel eines faſt vollſtändigen Skeletes von Brontosaurus excelsus zwiſchen den Coracoiden lagen, und offenbar als Sternum zu deuten ſind, hat O. C. Marſh eine Mittheilung veröffentlicht, indem er auf die Analogie des Dinoſaurier-Sternums und jenes unausgewachſener Vögel hinweiſt.[5])

---

[1]) Sopra un cranio di Coccodrillo scoperto nel terreno eoceno del Veronese; — Vol V. delle memoire della R. Academia dei Lincei, Roma 1880.

[2]) Quart. Journ. geol. soc. Vol XXXV, 1879, p. 148.

[3]) Principal characters of American jurassic Dinosaurs III. American Journ. of Science XIX, 1880.

[4]) Quart. journ. geol. soc. 1879, Vol XXXV, p. 591.

[5]) The Sternum in the Dinosaurian Reptiles. American journal of science, Vol XIX, 1880.

Über die Extremitäten von Sauranodon (welche sechs wohlentwickelte Finger aufweisen) hat Marsh eine kurze Mittheilung veröffentlicht.[1])

Beiträge zur Kenntnis der mosasaurus-ähnlichen Reptilien Nordamerikas liefert O. C. Marsh.[2])

Über die Thatsache, daß Ichthyosaurus ein lebendiggebärendes Thier gewesen, hat H. G. Seeley eine kurze Mittheilung veröffentlicht.[3])

Eine neue Untersuchung des Psephophorus polygonus H. v. Meyer's hat H. G. Seeley vorgenommen.[4]) Er gelangte zu der schon von Th. Fuchs vertretenen Ansicht, daß der in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien aufbewahrte Rest einem Thiere aus der Abtheilung der Lederschildkröten (Sphargiden) angehöre.

Nachricht von dem Vorkommen zweier neuer Batrachier in dem Diatomaceen-Schiefer bei Sullodit̃z in Böhmen giebt V. Bieber, er führt dieselben unter dem Namen Palaeobatrachus Laubei und Protobelobates gracilis an.

An anderer Stelle[6]) liefert V. Bieber die ausführliche Beschreibung und Abbildung von Palaeobatrachus Laubei Bieb und Protopelobates gracilis Bieb.

---

[1]) The limbs of Sauranodon, with notice of a new species. American Journ. of Science, Vol XIX, 1880.

[2]) New characters of Mosasauroid-Reptiles. American Journ. of Science, Vol XIX, 1880.

[3]) On the evidence that certain species of Ichthyosaurus were viviparous. — Quart. Journ. geol. soc., Vol XXXV, 1879.

[4]) Note on Psephophorus polygonus H. v. Meyer. Quart. Journ. of the geological society, 1880, pag. 406.

[5]) Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien, Nr. 10, S. 160.

[6]) Über zwei neue Batrachier der böhmischen Braunkohlenformation, Sitzungsberichte der k. Akademie der Wissenschaften, 82. Bd., 1880.

Die erſtgenannte Form trägt alle charakteriſtiſche Merkmale der von H. v. Meyer begründeten Gattung Palaeobatrachus; für die zweite Art, welche der Famile der Bombinatoren und zwar Pelobates nahe ſteht, wird das neue Genus Protopelobates in Vorſchlag gebracht, das ſich von den zunächſt verwandten lebenden Formen durch die größere Länge der Metacarpalknochen unterſcheidet, alſo durch dasſelbe Merkmal, auf welches H. v. Meyer bei der Abtrennung der foſſilen Gattungen Palaeobatrachus von Rana und Hyla das Hauptgewicht legt. Neben den erwachſenen Individuen fanden ſich in den Diatomaceenſchiefern von Sullobitz auch zahlreiche Batrachierlarven in den verſchiedenſten Entwickelungsſtadien, die als Jugendformen von Palaeobatrachus Laubei betrachtet werden.

Geringeres Intereſſe als die übrigen Abtheilungen des Reiches der Wirbelthiere bieten die Fiſche dem Paläontologen dar, wir finden daher auch diesmal nur wenige und unter dieſer nur einige ausführlichere Abhandlungen, welche foſſile Fiſche zum Gegenſtande haben. —

Einen Floſſenſtachel (Lophacanthus Taylori) beſchreibt Th. Stock aus den Ablagerungen der Kohlenformation in Northumberland.[1])

In einer vorläufigen Mittheilung über die jungtertiäre Fiſchfauna Croatiens beſpricht Drag. Kramberger zunächſt die Fundorte derſelben, und liefert ſodann eine Liſte derſelben, welche 11 Familien mit 18 Geſchlechtern umfaßt, die durch 40 Arten (davon 25 neue) repräſentirt werden.[2])

Fiſchreſte, welche vierundzwanzig verſchiedenen Arten angehören, ſchildert J. W. Davis aus der Cannel-Kohle von Yorkſhire. —[3])

[1]) Annals and magazine of natural history 1880, Vol V, pag. 217.

[2]) Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanſtalt 1880, Nr. 16, S. 297.

[3]) On the fish-remains found in the Cannel-Coal in the middle Coal measures of the West Riding of Yorkshire, with

Eine sehr ausführliche Abhandlung über die im amerikanischen Untersilur und Devon auftretenden Conodonten hat C. J. Hinde veröffentlicht. Er gelangt zu keinem bestimmten Schlusse über die Frage, welchen Thieren diese Reste angehören, welche Pander 1856 den Fischen, Harley 1861 (als Astacoderma) den Crustaceen zuschrieb. Hinde glaubt, daß sie Reste von Myxinidenähnlichen Fischen darstellen.

Über zwei fischführende Schichtkomplexe der Umgebung von Crespano berichtet Fr. Bassani.[2])

Er führt zunächst eine Liste von Fischresten (größtentheils Haifischzähne) an, welche aus bräulichem Mergel vom Col di Canil bei Crespano stammen, einem Niveau, welches wohl den harten, sandigen, schlierartigen, an Fischschuppen reichen Mergeln entspricht, die in dem Tertiärprofile Possagno-Asolo über den Schichten von Schio auftreten und von dem Grünsandzuge von Monsumo überlagert werden.[3]) Bassani stellt die Schichten, aus welchen die Fischreste stammen auf Grund seiner Untersuchungen zwischen den Schlier und die Sarmatischen Bildungen, näher jedoch dem Schlier. Eine zweite fischführende Lokalität ebenfalls unmittelbar bei Crespano, von welcher bis jetzt aber nur spärliche Fragmente eines Chirocentrites und eines Belonostomus vorlagen, gehört den zwischen Borso und dem Piave am Fuße des Gebirges auftretenden Kreidebildungen an.

---

the description of some new species. Quart. journ. geol. soc., 1880, pag. 56.

[1]) On conodonts from the Chazy and Cincinnati group of the Cambro-Silurian and from the Hamilton and Teneseeshale divisions of the Devonian in Canada and the United States. Quart. Journ. geol. soc. XXXV, 1879.

[2]) Su due giacimenti ittolitici nei dintorni di Crespano. Bolletino della Società Veneto-Trentina di scienze naturali. Padua 1880, Nr. 4.

[3]) A. Bittner (im Referate: Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt 1881, Nr. 7, S. 110 — vgl. auch Verhandl. der geol. Reichsanstalt 1878, S. 207).

Unter den Arthropoden haben die Trilobiten seit jeher die größte Aufmerksamkeit auf sich gezogen — auch diesmal waren einzelne Gattungen und Arten Gegenstand specieller Untersuchungen. —

Über eine devonische Gruppe der Gattung Phillipsia (Dechenella) hat E. Kayser eine eingehende Mittheilung veröffentlicht.[1])

Einen Dalmanites aus der Gruppe des Dalmanites Hausmanni, (Dalm. rhenanus) und einige andere Trilobiten aus älteren rheinischen Dachschiefern hat E. Kayser zum Gegenstand einer eingehenden Mittheilung gemacht.[2])

Den vermuthlichen genetischen Zusammenhang der Gattungen Phacops und Dalmanites erörtert R. Hoernes, indem er der scharfen Abgrenzung beider Gruppen entgegentritt, und auf die zahlreichen Analogien hinweist, welche die untersilurischen Dalmanites-Formen Böhmens mit den Phacops-Arten der Etage E. darbieten:[3])

Bemerkungen über Illaenus crassicauda Wahlenb. hat G. Halm veröffentlicht.[4])

Arthopleura-Reste aus dem schlesischen Steinkohlengebirge beschreibt F. Römer und hält dafür, daß die nächsten Verwandten dieser Gattung bei den Eurypteriden zu suchen seien.[5])

Die Cirripedien und Ostracoden der weißen Schreib-

---

[1]) Zeitschrift der deutschen geol. Ges. XXXII. Bd., S. 703.

[2]) Ebendaselbst S. 19.

[3]) Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt in Wien. XXX. Bd., S. 651.

[4]) Zeitschrift der deutschen geol. Ges. XXXII. Bd., S. 559.

[5]) Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur. — Sitzung der naturw. Sektion, 4. Febr. 1880.

kreide der Inſel Rügen hat Th. Marſſon unterſucht, beſchrieben und zur Abbildung gebracht.[1])

Von Cirripedien werden folgende Arten geſchildert: Scalpellum Darvinianum Bosqu. Sc. maximum Saw., Sc. fossula Darw., Sc. depressum Marss., Sc. solidum Steenstr., Sc. cretae Steenstr., Pollicipes fallax Darw., Poll. cancellatus Marss., Verruca prisca Bosqu. Noch größer iſt die Zahl der beſchriebenen Oſtracoden: Cytherella ovata Roem., C., reniformis Bosqu., C. Münsteri Roem., C. Williamsoniana Sones, C. Bosqueti Marss., C. auricularis Bosqu., Bairdia subdeltoidea Münst., B. denticulata Marss. B. faba Reuss. B. modesta Reuss., B. angusta Janes, Cythere saccata Marss., C. ornatissima Reuss, C. ornata Bosqu., C. acutiloba Marss. C. silicosta Marss., C. chelodon Marss., C. ceratoptera Bosqu., C. longispina Bosqu., C. acanthoptera Marss., C. umbonata Williams., C. pedata Marss., C. tricornis Born. —

Im Kohlenterrain von Arbignon (Bas-Valais) hat Renevier einen Inſekten-Flügel aufgefunden, welcher einer Art angehört, die von Blattina helvetica welche Heer aus denſelben Schichten beſchreibt, verſchieden iſt.[2])

Eine ſehr ausführliche, mit fünf Quarttafeln ausgeſtattete Abhandlung über die paläozoiſchen Blattiden, welche er Strukturverſchiedenheiten der Vorderflügel wegen den recenten als eine beſondere Unterfamilie: Palaeoblattariae gegenüberſtellt, hat S. H. Scudder veröffentlicht.[3])

Die Blattinen aus der unteren Dyas von Weiſſig bei Pillnitz beſchreibt F. E. Geinitz.[4])

---

[1]) Mittheilungen des naturwiſſenſchaftlichen Vereins von Neu-Vorpommern und Rügen in Greifswald. Berlin 1880.

[2]) Sess. de la soc. helvét. Archives 1880, IV, p. 392.

[3]) Paleozoic Cockroaches: a complete revision of the species of both worlds, with an essay toward their classification. Mem. of the Boston society of nat. Hist. 1879.

[4]) Nova acta der kaiſ. Leop.-Carol. Akademie d. Naturf. Bd. 41. 1880.

Über die Verwandtſchaftsverhältniſſe der foſſilen Cephalopoden hat W. Branco eine ſehr intereſſante Mittheilung [1]) veröffentlicht, nachdem er ſeine umfaſſenden Unterſuchungen über die Entwicklungsgeſchichte der foſſilen Cephalopoden zum Abſchluß gebracht hat.[2]) — Es erweiſt dieſe Arbeit einerſeits die nahe Verwandtſchaft der Goniatiten und Ammoniten, andererſeits ihre Verſchiedenheit von den Nautiliden.

Leop. v. Buch und Beyrich haben ſchon ſeit langem, der erſtere 1832, der letztere 1866 die Unmöglichkeit betont die Goniatiten und Ceratiten als den Ammoniten gleichwerthige Gruppen neben dieſen aufrecht zu erhalten. E. v. Mojſiſovics verſuchte in neuerer Zeit geradezu einzelne Goniatiten unter die Geſchlechter der Ammoniten zu vertheilen, mit ſo großen Schwierigkeiten er auch zu kämpfen hatte. Aus den detaillirten Unterſuchungen Branco's ergiebt ſich nun die vollſtändige Berechtigung dieſer Anſichten. Die Anfangskammer eines Ammonitiden ſtellt ein ſehr kleines zwiſchen $^1/_3$—$^2/_3$ mm Höhe ſchwankendes und nur bei den älteſten Gonititen 1 mm Größe erreichendes, quereiförmiges Gehäuſe dar, welches deutlich ſpiral gerollt iſt und bereits eine ganze Windung umfaßt. Nach den Merkmalen der erſten Sutur unterſcheidet Branco drei Gruppen, je nachdem die Sutur einen ſchmalen, einen breiten oder gar keinen Außenſattel beſitzt, nennt er die zugehörigen Formen Angustisellati, Latiselati und Asellati. Die geologiſch älteſte Gruppe iſt jene der Asellati, ſie finden ſich nur im Silur und Devon alſo lediglich bei Goniatiten. Die Gruppe der Latisellati ſtellt das gemeinſame Band dar, welches Goniatiten und Ammoniten verbindet. Ihr gehören die karboniſchen Goniatiten und zahlreiche Ammoniten der Trias an, doch treten ſchon im Devon latiſellate Gonititen — und höchſt wahrſcheinlich im Perm der-

[1]) Zeitſchrift der deutſchen geologiſchen Geſellſchaft. XXXII. Jahrg., 1880, S. 596.

[2]) Beiträge zur Entwickelungsgeſchichte der foſſilen Cephalopoden. Theil I. Palaeontographica XXVI. Bd. (Vgl. Fortſchritte der Geologie, Nr. 4, S. 192.) Theil II. Palaeontographica XXVII. Bd., S. 12—81.

gleichen Ammoniten auf. Die anguſtiſellaten Ammoniten, welche in der Trias beginnen, und in Jura und Kreide ausſchließlich den Ammonitiden-Stamm vertreten, ſind durch Übergangsformen mit den latisellati verbunden, ſo ſehr auch ihre extremen Formen von dieſen abweichen. —

Die Belemnitiden und Spiruliden zeichnen ſich durch eine kugelförmige Geſtalt der Anfangskammer aus, welche in ähnlicher Weiſe von der übrigen Schale (oder Alveole) abgeſchnürt iſt, wie die Kugel eines Thermometers. Merkwürdig iſt, daß Goniatites compressus Beyr. aus den Wiſſenbacher Schiefern ein gleiches Verhalten zeigt. Die Anfangskammer der Nautiliden endlich iſt napfförmig oder koniſch, oft mit Skulptur ausgeſtattet (die ſogenannte Narbe) auch beträchtlich größer als dies bei den Ammonitiden der Fall iſt, — wenigſtens iſt die Anfangskammer bei Nautilus ſelbſt 3 mm hoch. Die Unähnlichkeit der Ammonitiden und Nautiliden ſpricht ſich vor Allem in der verſchiedenen Geſtalt der Anfangskammer aus, welche bei den Ammonitiden ſpiral gewunden, bei den Nautiliden koniſch oder näpfchenförmig geſtaltet iſt. Auch die erſte Anlage des Sipho iſt bei beiden Gruppen verſchieden: bei den Ammonitiden beginnt derſelbe in Geſtalt einer Kugel hart vor dem erſten Septum, bei Nautilus dagegen mehr röhrenförmig und an der äußerſten Spitze der Anfangskammer. Barrande iſt daher im Recht, wenn er behauptet, daß die Ammonitiden nicht von den Nautiliden abſtammen können. Nach der Meinung Branco's könne man höchſtens, ſo weit eben die bisherigen Unterſuchungen reichen, von einer gemeinſamen Abſtammung beider Thiergruppen von einer uns noch unbekannten Urform ſprechen. Die Ammonitiden, die Nautiliden und die Spiruliden-Belemnitiden beſaßen zu folge ſeiner Unterſuchungen bereits in einem embryonalen oder ſubembryonalen Stadium ſehr verſchiedene Schalenbildungen, welche auch auf die Exiſtenz ebenſo, wenigſtens der äußeren Form nach, verſchiedenartiger Thiere ſchließen laſſen. Es läßt ſich jedoch bei einigen der älteſten Goniatiten eine höchſt merkwürdige Übereinſtimmung mit Spirula nicht verkennen.

Cephalopoden aus dem Gaultquader des Hoppelberges bei Langenſtein unweit Halberſtadt beſchreibt W. Dames [1]);

[1]) Zeitſchr. der deutſchen geol. Geſellſchaft 1880, S. 685.

es ſind drei Formen: Ancyloceras gigas Sow. sp Ancyl. obliquatum d'Orb. sp. und die neue Art: Ancyl. Ewaldi Dames welche aus den tiefſten Schichten des Gaultquaders Ewald ſtammen.

Die Genus-Bezeichnung Ancyloceras gebraucht Dames im Widerſpruch mit Neumayr für dieſelbe Formengruppe, welche dieſer unter dem älteren Namen Crioceras zuſammenfaßt. Die Verdrängung und Erſetzung des älteren Namens Crioceras durch den jüngeren Ancyloceras begründet Dames durch die Meinung, daß man bei Zuſammenziehung von Gattungen jenen Namen anwenden müſſe, welcher für die perfekteſten, völlig ausgebildeten Gehäuſe gegeben worden ſei. Es wären übrigens die Ancyloceren in der Formengruppe in der entſchiedenen Majorität. Das Alter der Bildung, in welchen die drei beſchriebenen Ancyloceren auftreten, beſtimmt Dames als Aptien, neigt aber in Übereinſtimmung mit Ewald zu der in Norddeutſchland angenommenen Anſicht, daß das Aptien als tiefſtes Glied der Gaultgruppe aufzufaſſen ſei. —

Eine Notiz über Belemnites ambiguus Morton aus der Kreide von New-Jerſey hat Ferd. Roemer veröffentlicht.[1])

Über foſſile Gaſteropoden ſind wenige Unterſuchungen veröffentlicht worden. M. Auinger und R. Hoernes haben die im öſterreichiſch-ungariſchen Miocän auftretenden Formen der Gattungen Oliva, Ascillaria, Cypraea, Marginella, Erato, Eratopsis (nov. gen.) Voluta, Mitra, Columbella und Terebra geſchildert. Die neue Gattung Eratopsis iſt für ſolche Formen geſchildert worden, welche einen Übergang von Erato zu der Cypraeen-Untergattungen Pustularia darzuſtellen ſcheinen.[2])

---

[1]) Neues Jahrbuch für Min., Geol. und Paläont. 1880, II S. 115.

[2]) Die Gaſteropoden der erſten und zweiten miocänen Mediterranſtufe ꝛc. Abhandlungen der k. k. geolog. Reichsanſtalt in Wien. Bd. XI, Heft 2., 1880.

Eine Reviſion der paläozoiſchen Landſchnecken hat Dawſon veröffentlicht[1]), indem er den wenigen bis nun bekannten Formen zwei neue hinzufügt, von welchen Pupa Bigsbii dem Carbon, Strophites grandaeve aber dem Devon angehört, und die älteſte bis nun bekannte Landſchnecke darſtellt. —

Auch die Litteratur der foſſilen Pelecypoden hat keine zahlreichen und umfaſſenden Bereicherungen erfahren.

Eine ſehr intereſſante Variation des inneren Apparates eines Hippuriten beſchreibt G. A. Pirona.[2])

Ein einziges, äußerlich dem Hippurites cornu vaccinum ſehr ähnliches Exemplar wird als H. Giordanii beſchrieben. Dieſe Form ſoll ſich dadurch auszeichnen, daß ſie anſtatt der drei Duplikaturen der gewöhnlichen Hippuritenſchale nur eine einzige beſitzt, welche ſich nach Innen in die drei charakteriſtiſchen Fortſätze ſpaltet. Es iſt leicht möglich, daß das einzige bisher aufgefundene Exemplar, welches aus den pſeudocretaciſchen Breccien des Mte Lauer in Friaul ſtammt, nur eine individuelle Mißbildung darſtellt — andernfalls würde man vielleicht ſogar einen Charakter zu ſehen haben, der eine generiſche Abtrennung rechtfertigen könnte. —

Ostrea cochlear Poli und einige ihrer Varietäten beſpricht ausführlich L. Foreſti und bringt die typiſche Form derſelben nebſt einer großen Anzahl abweichender Typen (Var.: alata und navicularis,) aus verſchiedenen Tertiär-Ablagerungen und aus dem Mittelmeer zur Abbildung. —[3])

---

[1]) Revision of the landsnails of the paleozoic era, with description of new species. Americ. Journ. Vol. XX, 1880, pag. 403.

[2]) Sopra una particolare modificatione dell' apparato cardinale in un ippurite. — Mem. del R. Istituto Veneto di scienze, lettere et arti, Vol. XXI, 1880.

[3]) Dell' Ostrea cochlear (Poli) e di alcune sue varietà Memorie dell' Accademia delle scienze, Ser. IV, Tom. 1.

Materialien zu einer Monographie der Gattung Megalodus (mit besonderer Berücksichtigung der mesozoischen Formen) hat R. Hoernes veröffentlicht, indem er die bis nun beschriebenen Arten der Gattung einer Kritik untersucht, aus welcher sich ergiebt, daß nur 15 derselben aufrecht erhalten werden können. Zu diesen treten sechs neu beschriebene Formen, welche zum größten Theil aus den Triasbildungen der Ampezzaner-Alpen stammen.[1])

Eine Ergänzung zu seiner Beschreibung der fossilen Brachiopoden Englands hat Davidson durch Beschreibung neuer und bisher auf englischem Boden noch nicht aufgefundener Formen aus permsischen und karbonischen Ablagerungen geliefert, indem er auch zahlreiche Beiträge zur genaueren Kenntnis bereits bekannter Formen veröffentlichte.[2])

Die Brachiopoden der Schichten mit Terebratula Aspasia im Central-Apennin beschreibt M. Canavari.[3])

Aus diesen Schichten, welche eine Fauna enthalten, die ganz den Charakter der Hierlatzfacies aufweist, macht der Verfasser 70 Thierreste, darunter 41 Brachiopoden namhaft; von diesen erscheinen 10 auch in der Zone der Terebratula Aspasia Siciliens, 7 Formen sind mit den Schichten von Gozzona am Lago d'Orta, 4 mit denen von Sospiralo gemeinsam. Im Vergleich mit den isopischen Lias-Ablagerungen anderer Länder werden die appenninischen als die jüngsten bezeichnet, indem die des Bakony als die ältesten angesehen werden, sodann jene des Hierlatzberges, die von Sospiralo, die von Gozzano und Sicilien und endlich

---

[1]) Denkschriften der mathem. naturw. Klasse der Akademie der Wissensch. in Wien. Bd. XL, 1880.

[2]) Monograph of the British fossil Brachiopoda. — Vol. IV, pt. III. Supplement to the permian and carboniferous species. Paleontograph. soc. Memoirs. Vol. 34, p. 1880.

[3]) I Brachiopodi degli strati a Terebratula Aspasia Mgh. nell' Appennino centrale. R. Acad. dei Lincei, Roma 1879—80.

die appenninischen im Alter aufeinander folgen. Möglicherweise werden sich übrigens die letzteren in zwei altersverschiedene Horizonte scheiden lassen, einen älteren mit gewissen Aegoceras-Formen und einen jüngeren mit feinrippigen Harpoceras-Typen, die sehr an oberliassische gemahnen. —

Die Bryozoen sind hinsichtlich ihres fossilen Vorkommens im Jahre 1880 fast unbeachtet geblieben, wir haben eine einzige Arbeit zu verzeichnen, welche paläozoische Bryozoen zum Gegenstande hat.

Die obersilurischen Fenestelliden Englands hat G. W. Strubsole einer kritischen Revision unterzogen, und gezeigt, daß sie sich sämmtlich auf 4 Arten zurückführen lassen.[1])

Hingegen haben die paläontologisch so wichtigen Echinodermen belangreiche Erweiterungen ihrer Litteratur zu verzeichnen.

Vier neue Crinoiden aus dem Silur beschreibt S. A. Miller. Es sind Eucalyptocrinus-, Glyptocrinus-, Lichenocrinus- und Dendrocrinus-Formen. Von Interesse ist die Anheftungsart des Glyptocrinus Schafferi durch spirale Umwickelung fremder Körper durch das dünne Wurzelende.[2])

Die Systematik der paläozoischen Crinoiden haben C. Wachsmuth und F. Spring zum Gegenstand einer sehr detaillirten Abhandlung gemacht, in welcher die sämmtlichen Gattungen der Ichthyocrinidae und Cyathocrinidae in ihren charakteristischen Organisations-

---

[1]) A review and description of the various species of british uppersilurian Fenestellidae. Quart. Journ. geol. soc. XXXVI, 1880, pag. 241.

[2]) Description of 4 new species and a new variety of silurian fossils and remarks upon others. Journ. Cincinnati soc. nat. hist. Oct. 1880.

eigenthümlichkeiten ausführlich beſprochen und die bekannten Arten derſelben angeführt werden.[1])

Die eocäne Seeigelfauna Egypten's, welche bis nun ſehr unvollſtändig bekannt war, hat P. de Loriol monographiſch bearbeitet.[2]) Dieſe Fauna umfaßt in Folge der neuen Unterſuchung nicht weniger als 42 Arten, von denen 20 ganz neu beſchrieben wurden.

Unter den Details des deſkriptiven Theils verdienen folgende Erwähnung: Von Porocidaris Schmidelii wird zum erſten Male ein vollſtändiges Gehäuſe beſchrieben. Micropsis Fraasi Loriol ſcheint große Übereinſtimmung mit Micropsis Stachei Bittn. zu beſitzen, während Micropsis Mokattanensis Cott. einer gleichfalls in Iſtrien vorkommenden Type ſehr ähnlich iſt. Von Conoclypeus wird das Kaugerüſt eingehend erörtert, und die Wichtigkeit desſelben für die Unterſcheidung dieſer Gattung und gewiſſer Echinolampas-Formen hervorgehoben, die nur äußerlich große Ähnlichkeit mit Conoclypeus zeigen. Zwei neue Rhynchopygus-Formen, ſowie zahlreiche große Vertreter der Gattung Echinolampas werden beſchrieben. Ferner Agassizia gibberula, deren Lager bis nun unbekannt war. Macropneustes crassus Desor erinnert ſehr an den Habitus von Peripneustes-Arten. Die Zuzählung zweier anderer Formen: M. Lefebvrei und M. Fischeri zum Genus Macropneustes iſt noch nicht ganz ſichergeſtellt. Euspatongus Cotteaui zeigt Verwandſchaft mit Brissopatagus während Euspatangus tuberosus Fraas wohl eine Lovenia oder Breynia darſtellt. Auffallend iſt die geringe Zahl regulärer Echiniden, die aber doch wohl nur auf Rechnung der noch wenig vorgeſchrittenenen Ausbeutung der Fundorte zu ſetzen iſt. Bittner führt in ſeinem Referate[3]) über Loriol's Monographie als Beleg dieſer Anſicht an, daß unter den wenigen

---

[1]) Revision of the Palaeocrinoidea. Proc. of the Academy of nat. sciences of Philadelphia, 1880.

[2]) Monographie des Échinides contenus dans les couches nummulitiques de l'Égypte. — Mém. de la Soc. de Phys. et d'Hist. natur. de Genève, Tom. XXVII, 1880.

[3]) Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanſtalt, Nr. 17, S. 333.

Stücken von eocänen Echiniden aus Egypten, welche die Sammlung der geologiſchen Reichsanſtalt beſitzt, ein Coelopleurus ſich befindet. Von den 42 Species, die durch Loriol aus Egypten namhaft gemacht worden, ſind nur 8 auch aus anderen Gegenden bekannt: 4 davon (Porocid. Schmidelii, Conod. conoideus, Amblyp. dilatatus und Echinol. globulus) im Vicentiniſchen, 3 (Hemiaster Pellati, Linthia arizensis und Schiz. faveatus) in den Pyrenäen und 1 (Hemipatagus depressus) in der Krim. Loriol nimmt dieſe geringe Übereinſtimmung an identiſchen Arten zum Anlaß, um den ganz eigenthümlichen Charakter dieſer egyptiſch eocänen Fauna beſonders zu betonen. So richtig dies auch, bemerkt Bittner a. a. O. unter obigem Geſichtspunkte ſein mag, ſo geſtaltet ſich dieſes Verhältnis dennoch anders, wenn man die naheverwandten vicarirenden oder nahezu identiſchen Arten bei dem Vergleiche in Betracht zieht. Durch Heranziehung dieſer Formen zeigt Bittner deutlich, daß die eocäne Echiniden-Fauna Egyptens viel von ihrer abgeſonderten Stellung und ihrer Eigenthümlichkeit verliert.

Einige tertiäre Echiniden aus Perſien hat Th. Fuchs zum Gegenſtand der Schilderung gemacht.[1])

Er beſchreibt drei neue Arten: Coelopleurus Tietzei, Psammechinus affinis, Euspatangus Siokuteusis, welche aus den tertiären Schichten des Siokuhgebirges ſtammen. Namentlich die erſterwähnte Art beſitzt erhöhtes Intereſſe, weil die Gattung Coelopleurus bis nun nie in jüngeren als eocänen Schichten angetroffen wurde. Ihr Auftreten in den Schichten am Siokuh deutet daher auf ein etwas höheres Alter derſelben.

Eine neue Amphiope-Art, welche der Amphiope perspicillata Ag. am nächſten ſteht, erwähnt R. Hoernes aus dem Leithakalk vom Seckauer-Berg bei Leibnitz in Steiermark.[2])

Die von den Paläontologen ſo wenig berückſichtigte Gruppe der Würmer, welche ſchon ihrer ſelten erhaltenen Reſte wegen geringe paläontologiſche Bedeutung beſitzt, hat

---

[1]) Sitzungsberichte der k. Akademie der Wiſſenſchaften, Wien 1880.

[2]) Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanſtalt in Wien, Nr. 11, S. 194.

gleichwohl im verflossenen Jahre das Material zu zwei interessanten Mittheilungen geliefert. —

R. Etheridge jun. hat die röhrenbauenden Anneliden der englischen Kohlenformation zum Gegenstand eingehender Untersuchungen gemacht [1]) G. J. Hinde hat Anneliden-kiefer aus den Wenlock und Ludlow Schichten Englands beschrieben. [2])

Hinsichtlich der fossilen Korallen haben wir nur eine sehr ausführliche und gründliche Arbeit zu verzeichnen, welche Nicholson in seinem reich ausgestatteten Werke über die tabulaten Korallen der paläozoischen Epoche geliefert hat. —

Der Reihe nach werden die Favositidae, Columnariadae, Syringoporidae, Auloporidae, Halysitidae, Tetradiidae, Thecidae, Helioporidae, Chaetetidae, und Monticuliporidae und endlich die Labechidae besprochen. [3])

Es ist diese Monographie Nicholson's um so dankenswerther, als sie eine vielfach mißkannte und falsch gedeutete Gruppe zum Gegenstand hat. Wenn wir durch die schönen Untersuchungen Moseley's auch über die wahre Natur einer Anzahl von Formen belehrt wurden, die M. Edwards und Haime bei ihrer unnatürlich ausgedehnten Gruppe der tabulaten Korallen untergebracht wurden, so wurde doch von anderer Seite diese Gruppe allzu willkürlich behandelt und einzelne Theile derselben zu ganz anderen Klassen des Thierreiches gebracht, zu welchen sie kaum gehören dürften. (Chaetetes u. A.

---

[1]) Geol. Magaz. 2. Dec. VII, 1880.

[2]) On Annelid jaws from the Wenlock and Ludlow formations of the West of England. Quart. Journ. geolog. soc. Vol. XXXVI, 1880.

[3]) On the structure and affinities of the „Tabulatae Corals" of the Palaeozoic Period with critical descriptions of illustrative Species. — Edinburgh & London 1879.

z. B. zu den Bryozoen!). Nicholſon's Monographie ſetzt dieſem Unfuge Schranken. Intereſſante Bereicherungen hat die Kenntnis der foſſilen Spongien erfahren. C. W. Gümbel hat die höchſt intereſſante und wichtige Entdeckung gemacht, daß gewiſſe Flyſchgeſteine von ſehr zahlreichen Fundſtellen großentheils aus Spongien-Nadeln beſtehen.

In dichten, feinkörnigen kieſeligen Geſteinen, welche die Mitte zwiſchen Kalk- und Sandſtein halten, konnte Gümbel in Dünnſchliffen ſtets ein Haufwerk von Spongiennadeln, meiſt von Einzelnadeln, zuweilen noch in der bekannten Ankerform erkennen. Es wurden zahlreiche Geſteine aus den nordöſtlichen Schweizer- und den Bayriſchen Alpen, aus dem Gebiet des Wiener- und des Karpathenſandſteines ſowie aus dem Apennin mit ſtets gleichem Reſultate unterſucht. Der Flyſch iſt ſonach großentheils durch Anhäufung von Spongien-Nadeln am Grunde des Meeres entſtanden. [1])

Georg Jennings Hinde beſchreibt zahlreiche Skeletelemente von Spongien aus der oberen Kreide.[2])

Dieſelben gehören zahlreichen Gattungen an (Geodia, Ophiraphidites, Reniera, Steletta, Tethya, Pachastrella, Lyidium, Ragodinia, Racodiscula, Plintosella, Stauractinella, Hyalostelia, Leptophragma, Craticularia, Cystospongia, Coscinopora und Ventriculites), was deshalb merkwürdig erſcheint, weil das geſammte unterſuchte Material aus einem einzigen hohlen Feuerſtein von Horſtead in Norfolk ſtammt.

Die Kenntnis der foſſilen Protozoen (Foraminiferen und Radiolarien) iſt nur durch wenige und kleinere, aber um ſo intereſſantere Mittheilungen gefördert worden.

Zwei zu den granulirten Nummuliten gehörige Formen: Nummulites Partschi und Num. Oosteri, von welchen die erſtere dem Num. perforata und biaritzensis, die

---

[1]) Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanſtalt, Wien 1880, Nr. 12, S. 213.

[2]) Fossil sponge speciales from the upper Chalk. München 1880.

letztere der N. Lucasana naheſteht, beſchreibt Ph. de la Harpe aus dem eocänen Kalk von Michelsberg bei Stockerau und dem Gurnigelſtandſtein der Stockhornkette.[1])

Das Auftreten von Radiolarien in juraſſiſchen Hornſteinkalken Ungarns beſpricht M. v. Hantken und leitet aus demſelben den Schluß ab, daß die betreffenden Kalke in bedeutender Meerestiefe zur Ablagerung gekommen ſeien, wie dies von Gümbel, Sueß und Neumayr für die Aptychen-Kalke behauptet wurde; — welche Meinung nun neue Stützpunkte gewinnt. —

Die Radiolarienfauna von Santa Barbera (im Gebiete von Gerace in Calabrien) haben de Pantanelli und de Stefani unterſucht und geſchildert.[2])

Auch auf dem Gebiete der Phytopaläontologie ſind im Laufe des Jahres 1880 zahlreiche größere und kleinere Arbeiten veröffentlicht worden.

In den Sitzungen der botaniſchen Sektion der ſchleſiſchen Geſellſchaft für vaterländiſche Kultur machte Prof. Göppert eine Reihe höchſt intereſſanter vorläufiger Mittheilungen über ſeine phytopaläontologiſchen Unterſuchungen. Eine derſelben[3]) betrifft eine Reviſion ſeiner Arbeiten über die Stämme der Koniferen, beſonders der Arankariten.

Unter Vorlage der für ſeine Monographie der paläozoiſchen Coniferen beſtimmten Zeichnungen, die circa 36 Tafeln Gr. Qu. einnehmen werden, erörtert Göppert den Bau der Araucarites-Formen, und die Gründe, aus welchen er den Namen Araucarites beibehielt und den von G. Kraus eingeführten Araucarioxylon abzulehnen ſich veranlaßt ſah. Göppert beſpricht

---

[1]) Bulletin de la société Vandoise des sciences naturelles, 2. S., Vol XVII, 1880, pag. 33—40.

[2]) Processi verb. Soc. Tosc. sc. nat. 1880, pag. 59.

[3]) Sitzung der bot. Sektion am 18. Dec. 1880.

ferner die zahlreichen Schwierigkeiten, welche auf dem Gebiete der Phytopaläontologie der Anwendung der Descendenzlehre entgegenstehen. Er verweist auf die (schon von Anderen hervorgehobene) Einförmigkeit der älteren Floren, auf das plötzliche (?) Auftreten der Dicotyledonen in der Kreide u. s. f. Göppert sagt dieß bezüglich: „Den Meisten gilt dies schon als ein überwundener Standpunkt oder die fossile Flora für viel zu unvollständig, um in Angelegenheiten der Descendenztheorie gehört zu werden. Ich meine aber, daß, ungeachtet der tiefsten Hochachtung für den Gründer derselben, den auch ich als einen der ersten Naturforscher unserer Tage verehre, unsere noch so junge, kaum 60 Jahre alte Wissenschaft mit einer so reichen Litteratur, wie sie nur wenige andere in solcher Kürze der Zeit aufzuweisen haben, mit ihren 6000 fast nach allen Richtungen nach Vorgang der jetzigen Flora untersuchten Arten, doch wohl einige Berücksichtigung beanspruchen darf. Auch ich stimme für das allmähliche Fortschreiten von dem Einfachen zum Zusammengesetzten, von dem Auftreten von Zellenpflanzen bis zu den Dicotyledonen, halte aber die Nachweisung des phylogenetischen Zusammenhanges der einzelnen Floren für eine der Aufgaben, zu deren Lösung der Wissenschaft noch viel zu thun übrig bleibt."[1])

In einer anderen Sitzung der botanischen Sektion der schlesischen Gesellschaft[2]) legte Göppert die ersten zwölf Tafeln seines bereits vor vielen Jahren in Gemeinschaft mit Menge begonnenen Werkes über den Bernstein, seine Abstammung und pflanzlichen Einschlüsse vor, welches er der naturforschenden Gesellschaft zur Herausgabe überlassen hat, und welches nun im Erscheinen begriffen ist. Trotzdem 7800 Objekte untersucht wurden, ergab sich dennoch eine äußerst geringe Menge von mit einiger Sicherheit zu charakterisirenden Arten, welche den Bernstein einst lieferten.

---

[1]) Was auch von keinem Anhänger der Descendenzlehre in Abrede gestellt werden dürfte.

[2]) Vom 15. Dec. 1880.

W. C. Williamson veröffentlichte eine weitere Reihe wichtiger Unterſuchungen über foſſile Pflanzen der Kohlenformation (Innerer Bau von Lepidodendron-Stämmen,— Junge Zweige und Fruchtzapfen von Ulodendron, — Lepidostrobus, — Calamostachys Binneyana, — Pachiopteris, — Sporocarpon, — Calcisphaera). Mit dem letzterwähnten Namen bezeichnet Williamson kugelige Kalkkörperchen, welche Judd als Radiolarien betrachtet hatte, die jedoch ſeiner Meinung nach zu den Coccoliten und Radiolithen zu ſtellen, oder als Fruchtkapſeln von Meerespflanzen aufzufaſſen ſeien. — Auf Grund zahlreicher Unterſuchungen engliſcher Steinkohlen wird die Behauptung von Caſtraganes, daß in denſelben Diatomeen auftreten, als auf einem Irrthum beruhend zurückgewieſen.[1])

Eine weitere Mittheilung über Scolecopteris elegans Zenker hat J. Sterzel veröffentlicht, indem er zugleich einige andere foſſile Reſte aus dem Hornſtein von Altendorf bei Chemnitz beſchrieb.[2])

Notizen über einige Sphenopteris-Arten aus der belgiſchen Steinkohle und über die Rippen der Calamiten veröffentlicht Fr. Crépin.[3])

Bruchſtücke eines foſſilen Holzes aus den Friedrich-Wilhelm Eiſenſteingruben bei Willmannsdorf bei Jauer erörtert Prof. Göppert, indem er dieſelben als Cupressinoxylon calcarium benennt, und die von Kraus an die Stelle von Cupressinoxylon geſetzte Bezeichnung Cupresso-

---

[1]) On the organisation of the fossil plants of the coal-measures. Part. X. Philos. Transact. Part. II. 1880.

[2]) Zeitſchrift d. deutſchen geol. Geſellſchaft, XXXII. Bd., S. 1.

[3]) Compte rendu de la Soc. Roy. de botanique de Belgique. 1880.

[4]) Schleſiſche Geſellſchaft für vaterländiſche Kultur. Sitzung der botaniſchen Sektion am 15. Dec. 1880.

xylon zurückweiſt, weil aller Wahrſcheinlichkeit nach die betreffenden foſſilen Hölzer wohl zu den Cupreſſineen, nicht aber zu Cupressus ſelbſt gehören, von welcher Gattung man das Holz in foſſilem Zuſtand noch gar nicht kennt. —

Eine kurze Mittheilung über die verſteinerten Hölzer des Kyffhäuſer hat H. R. Göppert an anderer Stelle veröffentlicht.[1])

Einen Beitrag zur Kenntnis der im norddeutſchen Diluvium vorkommenden Geſchiebehölzer liefert H. Conwentz durch Beſchreibung der foſſilen Hölzer von Karlsdorf am Zoben.[2])

Es ſind dieſelben theils Braunkohlenhölzer, theils halb Braunkohlen — halb Opalhölzer — theils Opalhölzer. Sie gehören einer Art an, welche Conwentz, da es ſich um Wurzelſtücke handelt, als Rhizocupressinoxylon uniradiatum Goepp. nennt. In dieſe Hölzer ſind viele Wurzeln ſolcher Pflanzen eingedrungen, deren Samen ſich auf dem noch friſchen Stumpfe angeſiedelt hatten. Dieſe Würzelchen rühren zumeiſt von Pflanzen derſelben Art oder einer nahe verwandten her, doch kommen darunter auch jene von Erlen (Rhizoalnoxylon inclusum Conw.) und einer unbeſtimmbaren Pflanze vor. Die unterſuchten Hölzer beſitzen tertiäres Alter und ſtammen aus den in der Nähe vorkommenden Braunkohlenablagerungen.

Pflanzenreſte aus den bituminöſen Schiefern von Beſano, über deren Alter ſehr verſchiedene Meinungen ausgeſprochen wurden, beſpricht Sordelli. Weder Cycadeen, noch Farrenkräuter, noch Lycopodiaceen fanden ſich, dafür erkannte Sordelli zwei Species von Voltzia: Voltzia calistachys Sord und V. Besanensis Sord., ferner Glyptolepis Keuperiana Schimp.[3])

---

[1]) Neues Jahrbuch für Min., Geol. u. Paläont. 1880, II, S. 89.

[2]) Schriften der naturforſchenden Geſellſchaft in Danzig. IV. Bd., 1880, 4. Heft.

[3]) Sulle piante fossili recentamente scoperte a Besano

Eine Liſte der im tertiären Sandſtein von Waltſch in Böhmen auftretenden Pflanzenreſte hat H. Engelhardt veröffentlicht.[1]) —

Einen weiteren Beitrag zur Kenntnis der foſſilen Floren Böhmens, bezüglich jener des Thones von Preſchen bei Bilin lieferte H. Engelhardt durch Veröffentlichung einer Liſte von neu aufgefundenen Arten, aus welchen hier nur die für das geſammte Biliner Becken neuen hervorgehoben ſein mögen: Smilax obtusangula Heer, Cinnamomum subrotundatum Heer, Sassafras Aesculapi Heer, Paliurus avoidens Göpp, Kennedya Oheimii nov. sp. und Cassia Ungeri nov. sp. Als von Lang-Ugezd ſtammend und für das Biliner Becken neu wird angeführt Caesalpinia Laharpii Heer.[2])

Eine, von ſeinem verſtorbenen Schüler J. Bieber angelegte Liſte von Pflanzenreſten aus dem Diatomaceen-Schiefer von Sullodiz im böhmiſchen Mittelgebirge veröffentlicht C. G. Laube.[3])

In einer Abhandlung über die Verbreitung der Juncaceen beſpricht Fr. Buchenau auch die im Miocän vorkommenden Reſte dieſer Gruppe.[4])

Als Ottelia praeterita beſchreibt F. v. Müller einen foſſilen Blattreſt, der ſich eng an die Hydrocharideen-Gattung Ottelia anſchließt und der in Auſtralien lebenden Ottelia ovalifolia naheſteht.[5])

---

circondario di Varese. — Atti Soc. ital. d. Sc. nat., 1879, XXII, pag. 81.

[1]) Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanſtalt in Wien, Nr. 7, S. 113.

[2]) Ebendaſelbſt Nr. 14, S. 248.

[3]) Ebendaſelbſt Nr. 15, S. 277.

[4]) In Engler's botan. Jahrbüchern, 1880, Bd. I, S. 104.

[5]) Read before the Royal Society of N. S. W. 5. Nov. 1879. Sydney 1880.

Über die fossile Flora von Queensland, Neu-Süd-Wales, Viktoria und Tasmania hat Ottokar Feistmantel eingehende Mittheilungen veröffentlicht.[1])

Die permische oder ober-carbonische Flora West-Virginiens und Pennsylvaniens haben Fontaine und White monographisch geschildert.[2])

Beiträge zur fossilen Flora von Sumatra hat O. Heer veröffentlicht.[3])

Das Auftreten der Lithothamnien in vortertiären, cretacischen und jurassischen Ablagerungen Ungarns erörtert v. Hantken, indem er dasselbe als Beweis für deren Bildung in nicht großer Meerestiefe erklärt.

Einen Beitrag zur Kenntnis fossiler Kalkalgen (Siphoneen) hat G. Steinmann durch Beschreibung von Triploporella Fraasi aus der Kreide des Libanon geliefert.[4])

In Spalten der Tunnelwände im St. Gotthard hat Stapff 5260 Meter vom Nordeingang zahlreiche Bacterien beobachtet.[5]) Es ist sicher, daß sie dahin nur durch Cirkulations-Wasser gelangen konnten, ob indeß die Anwesenheit organischer Materie in krystallinischen Schiefern insbesondere die Graphitschnüre in Gneiß auf diese Weise ihre Erklärung finden können, ist wohl zweifelhaft. —

Die „praktische Geologie" sehen wir auf dem Wege

---

[1]) Geologic. Magaz. 1879, Nr. 11.

[2]) The permian or Upper carboniferous Flora of West-Virginia and SW-Pennsylvania. Second geolog. survey of Pennsylvania. 1880.

[3]) Denkschrift der Schweizer naturforsch. Gesellschaft 1880.

[4]) Neues Jahrbuch für Min., Geol. u. Paläont., 1880, II, S. 130.

[5]) Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften, 1880, S. 848.

eine selbständige Wissenschaft zu werden immer schnellere Fortschritte machen.

F. Posepny hat es unternommen, ein eigenes „Archiv für praktische Geologie" herauszugeben, dessen erster Band bereits erschienen ist.[1]) Außer größeren Arbeiten des Herausgebers begegnen wir in demselben auch einer werthvollen Mittheilung von H. Hoefer über die Edelmetallproduktion Kärntens, die um so dankenswerther ist, als bis nun keine genaueren Daten über diese Produktion in historisch-statistischer Hinsicht vorhanden waren, so zwar daß A. Soetbeer in seiner grundlegenden Arbeit über die Edelmetallproduktion der Erde[2]) sich gezwungen sah, Kärnten aus der Edelmetallstatistik ganz ausfallen zu lassen. Vom Verfasser des Archives selbst rührt eine sehr eingehende Monographie der Erzlagerstätten von Kitzbühel in Tyrol und dem angrenzenden Theile Salzburgs her. Im ersten Abschnitt derselben (Einleitung) finden wir ein Verzeichnis der auf den geschilderten Bergbaudistrict Bezug nehmenden Litteratur, im zweiten eine Übersicht der allgemeinen geologischen (stratigraphischen, petrographischen und tektonischen) Verhältnisse des Gebietes. Der dritte Abschnitt behandelt die Erzlagerstätten in der östlichen Fortsetzung des Kitzbühler Distriktes, der vierte die Bergbaue der nördlichen, der fünfte die der mittleren, der sechste die der südlichen Zone des Kitzbühler Distriktes. Im siebenten und letzten Abschnitt leitet Posepny die Schlußresultate ab, nach welchen die Kitzbühler Erzlagerstätte keine eigentlichen Lager darstellen, sondern durch Ausfüllung präexistirender, vorwaltend der Schichtung konform laufender Spaltenräume entstanden sind. In der

[1]) Wien, bei A. Hölder, 1880.

[2]) Ergänzungsheft Nr. 57 zu Petermann's geographischen Mittheilungen.

beigegebenen geologisch-bergmännischen Übersichtskarte des Bergdistriktes von Kitzbühel im Maßstabe von 1:75000 finden wir ausgeschieden: Thonschiefer, dolomitischen Kalkstein, Grauwacken-Schiefer, Grödner Sandstein, Breccienkalk, Muschelkalk, Partnach-Dolomit, Glacial- und Gehängschutt. — Eine weitere in „Archiv" veröffentlichte Monographie Posepny's hat die Erzlagerstätten am Pfunderberge bei Klausen in Tirol zum Gegenstande. Es stellt sich das Gesammtbild der Erzlagerstätte nach dem Verfasser dar als „ein komplicirtes mehrere Gesteinsarten durchgreifendes und von zahlreichen Verwerfungen durchbrochenes Gangnetz mit sehr unbeständiger Erzführung." — „Die Grubenaufschlüsse in einer Länge von ca. 1400 m und in einer Tiefe von 500 m zeigen auf eine Länge von ca. 800 m und eine Tiefe von ca. 450 m abgebaute Gangpartien, über deren Vertheilung sich in Anbetracht der großen Komplikationen derzeit keine Regel aufstellen läßt."

Die Erzlagerstätte vom Rammelsberg bei Goslar hat A. Stelzner in einem Briefe an Lossen besprochen.[1])

A. Stelzner hat ein sehr eingehendes Referat über die Litteratur der Zinnoberlagerstätten Californiens und Nevada's geliefert. (Neues Jahrbuch f. Min. Geol. u. Pal. 1880. II. S. 331). Es betrifft dasselbe: 1) G. Bolland: Les gisements de mercure de Californie (Ann. d. min. 7e. sér. T. XIV. 1878; — 2) J. A. Phillips: A. contribution to the history of mineral veins, Quart. Journ. of th. geol. Soc. XXXV. 1879; — 3) S. B. Christy: Genesis of cinnobar deposits, — Am. Journ. of Science a. Arts XVII. 1879. —

Einen Aufsatz über die Geologie und den Bergbau

---

[1]) Zeitschrift der deutschen geolog. Ges., XXXII, S. 808.

der Insel Sardinien von R. Lepsius finden wir im zweiten Jahrgang der deutschen Rundschau für Geographie und Statistik. —

Die Bildung von Erzgängen durch Auslaugung des Nebengesteins erörtert F. Sandberger.[1])

Die Möglichkeit, durch die genaue Beobachtung von Erdbeben nachgewiesene Stoßlinien als Störungslinien im Terrain nachzuweisen, wird von H. Hoefer an einem Beispiele (Stoßlinien der Gegend von Aachen) erörtert, und auf die Bedeutung dieser Möglichkeit für praktische Zwecke aufmerksam gemacht.[2])

Eine sehr interessante Übersicht der bisherigen Ergebnisse der vom preußischen Staate ausgeführten Tiefbohrungen im norddeutschen Flachlande und des bei diesen Arbeiten verfolgten Planes hat Huyssen geliefert.[3])

Der Umstand, daß die Quelle, welche die Stadt Pola mit Trinkwasser versorgt, Schwankungen in ihrer Ergiebigkeit zeigt, und nach längerem Regen nur ein stark verunreinigtes kaum verwendbares Wasser liefert, hat den Vorschlag veranlaßt, der Trinkwasserkalamität in Pola durch die Bohrung eines artesischen Brunnens abzuhelfen. Über dieses von A. Gareis angeregte und begründete Projekt[4]) hat G. Stache ein ausführliches Gutachten ausgearbeitet, und in der Sitzung der geologischen Reichsanstalt in Wien am 20. April vorgetragen.

Stache sieht sich zunächst veranlaßt, die durch Gareis vertretene Annahme der Existenz eines großen muldenförmigen

---

[1]) Zeitschrift der deutschen geol. Ges., XXXII. Bd., S. 350.

[2]) Die Seismologie (Erdbebenkunde) im Dienste des Bergbaues. — Österr. Zeitschrift f. Berg- u. Hüttenwesen, XXVIII. Jahrgang, 1880.

[3]) Zeitschrift der deutschen geol. Ges., XXXII. Bd., S. 612.

[4]) „Zur Süßwasserfrage unserer Küste". — Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens, 1879, Nr. XI und XII.

Waſſer-Reſervoirs in erreichbarer Tiefe weſentlich einzuſchränken, erörtert ſodann eingehend die obwaltenden geologiſchen Verhältniſſe, und ſchlägt ſchließlich vor, zunächſt Bohrungen bis zu geringer Tiefe anzuſtellen, und erſt im Falle, als dieſelben kein befriedigendes Reſultat ergeben ſollten, eine eigentliche Tiefbohrung bis unter den Komplex der Werfener Schichten vorzunehmen. Übrigens empfiehlt Stache, das Projekt einer Hochquellenleitung nicht ganz außer Betracht zu laſſen.

Der einer weiteren Entwickelung des Landes ſo nachtheilige Mangel an Süßwaſſer in dem Görzer, Trieſtiner und iſtriſchen Küſtenlande hat übrigens ſchon längſt die Aufmerkſamkeit der Regierung auf ſich gezogen und den Wunſch nach Maßregeln zur Abhilfe der Waſſernoth hervorgerufen. In Folge einer von der Statthalterei in Trieſt gegebenen Anregung beauftragte das Ackerbauminiſterium den Bergrath H. Wolf mit einer gründlichen Unterſuchung der betreffenden Verhältniſſe. Dieſelbe wurde in Folge eines ſpeciellen Verlangens der Bezirkshauptmannſchaft in Pola bei dieſer Stadt begonnen und in der Zeit vom Auguſt bis inkl. November in dem ganzen Gebiete durchgeführt.[2])

Es wurden zunächſt auf Karten in dem Maßſtab von 1 : 25000 alle Ausflußpunkte von Süßwaſſer an der Meeresküſte verzeichnet, und dann wurden im Innern des Landes im eigentlichen Karſtgebiete eingetragen. Nicht weniger als 67 Ausflußpunkte an der Küſte und gegen 100 Punkte im Innern des Landes wurden dabei nachgewieſen, an welchen, wenige Ausnahmen abgerechnet, keine oder nur eine höchſt ungenügende Benutzung des Waſſers ſtattfindet. In Pola ſpeciell kannte Wolf ſofort die Mittel zu einer beſſeren Ausnützung der Süßwaſſerquellen, bei der ſogenannten Porta delle febbre angeben; das Detailprojekt, welches in der Folge dieſer Angaben von einer

---

[1]) Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanſtalt, 1880, Nr. 9, S. 140.

[2]) Ebendaſelbſt, 1881, Nr. 1, S. 4.

zu diesem Zwecke von der Kommune eingesetzten Specialkommission ausgearbeitet wurde, gelangte in der Sitzung des Stadtrathes am 11. Oktober 80 zur Annahme und wird sofort zur Ausführung gebracht werden. In gleicher Weise beabsichtigt Wolf auf Grundlage seiner Erhebungen Vorschläge zur besseren Versorgung aller anderen Gebiete, welche mit Wassernoth zu kämpfen haben, erstatten.[1])

In England und Frankreich ist eine Entwässerungsmethode seit Jahren üblich, welche darin besteht, daß man die auf impermeablem Boden durch reichliche Niederschläge oder Überfluthungen angesammelten Wassermengen durch einen Brunnenschacht in ein tieferes, wasseraufsaugendes Sand- oder Schotter-Niveau abzuleiten sucht. Nachdem bereits 1873 v. Zsigmondy in dem „Földtani Közlöny" auf diese Entwässerungsmethode aufmerksam machte, berichtet nun J. v. Matyasovszky über einen gelungenen „Entwässerungsversuch mittelst negativer Brunnen" der zu Pomaz in der Nähe von Buda-Pest ausgeführt wurde.[2])

Dr. G. Zechenter erörtert die Ursachen von Gebäude-Zerstörungen, welche in der Bergstadt Kremnitz in den letzten Tagen des Jahres 1879 eintraten. Die detaillirten Untersuchungen durch Zsigmondy und Péch ergaben,

---

[1]) Der Referent, weit entfernt, dem hohen Werthe der in national-ökonomischer Beziehung so wichtigen Untersuchungen des Herrn Bergrath H. Wolf irgendwie nahe treten zu wollen, sieht sich doch durch den langsamen Fortschritt der von der k. k. geologischen Reichsanstalt durchgeführten Aufnahmsarbeiten zu der Bemerkung veranlaßt, daß bei dem ohnedies geringen und durch häufige und längere Beurlaubungen geschwächten Personalstand dieser Anstalt die Detachirung ihrer Chefgeologen zu derartigen selbständigen und vorwaltend praktischen Aufgaben kaum zur Förderung ihres Hauptzweckes der geologischen Landes-Aufnahme geeignet erscheint.

[2]) „Földtani Közlöny", 1880, Nr. 1.

daß der Theil des Untergrundes, auf welchem die zerstörten Baulichkeiten placirt sind, in Folge der darunter befindlichen ausgebauten Grubenräume im Sinken begriffen ist.[1])

---

[1]) Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt, Nr. 3, S. 37.

R. Hörnes.

---

Druck von W. Drugulin in Leipzig.

# Die Fortschritte

der

# Geologie.

Nr. 6.

1881.

(Separat-Ausgabe aus der Revue der Naturwissenschaften
herausgegeben von Dr. Hermann J. Klein.)

Köln und Leipzig.
Verlag von Eduard Heinrich Mayer.
1882.

# Geologie.

Keine Wissenschaft läßt es so schwierig erscheinen, ihren jährlichen Fortschritt zu registriren, als die Geologie. Ursache davon ist erstlich die stürmische Entwickelung, dann aber auch der große Umfang dieser Wissenschaft und ihrer Hilfs-Disciplinen. Aus mehreren Gründen mußte diesmal die Anordnung des Stoffes in dem Referate über die Fortschritte der Geologie geändert werden. Über die im Laufe des Jahres 1880 veröffentlichten geologischen und paläontologischen Arbeiten erschien ein Bericht in der Revue der Naturwissenschaften, in welchem der Fortschritte der Mineralogie und Petrographie aus dem Grunde nicht gedacht wurde, weil der Referent für diesen Theil (Prof. Dr. C. Doelter) durch seine Reise nach den Cap-Verdischen Inseln verhindert worden war, das Referat rechtzeitig zu vollenden. Aus diesem Grunde, dann aber aus Rücksicht für die Übersichtlichkeit des Ganzen zogen die Berichterstatter es vor, ihre Darstellung in einen geologisch-paläontologischen und in einen mineralogisch-petrographischen Theil zu gliedern. In dem letzteren sollen auch die Fortschritte des Jahres 1880 besprochen werden.

## A. Geologisch-paläontologischer Theil.

Es scheint dem Referenten als Pflicht, an dieser Stelle zunächst die Quellen hervorzuheben, aus denen er das Material zu dem nachstehenden Berichte geschöpft hat, in so fern er nicht die Original-Arbeiten selbst benützen konnte. An erster Stelle ist hier selbstverständlich das jedem Fachmanne unentbehrliche „Neue Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie" zu nennen, dessen Referate durch Gründlichkeit und Ausführlichkeit in der Weise ausgezeichnet sind, daß sie im Nothfalle die Einsicht der Original-Arbeit gänzlich entbehrlich erscheinen lassen, in so weit es sich nicht um Special-Studien, Vergleichung der Abbildungen u. s. w. handelt. Namentlich hinsichtlich der auswärtigen Litteratur, welche dem Berichterstatter weniger zugänglich war, als er wünschen mußte, leistete ihm das „Neue Jahrbuch", welches auch in dieser Richtung Vollständigkeit anstrebt, die besten Dienste, desgleichen auch durch die eingehenden paläontologischen Referate. Wenn im „Neuen Jahrbuch" zuweilen wichtige Arbeiten erst ziemlich spät referirt werden, so ist dieser Vorgang immer noch demjenigen vorzuziehen, dieselben ganz unbesprochen zu lassen. Sehr zweckmäßig erscheint auch die Methode, Publikationen über einen und denselben Gegenstand unter einem zu besprechen und auf diese Art zusammenfassende Berichte darzubieten. Mit weniger Vortheil, als in den Vorjahren konnte Referent die „Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt" hinsichtlich der in Österreich erschienenen oder der auf Österreich Bezug habenden geologischen Publikationen benützen. Mehr denn je wird die Zufälligkeit, welche ein Referat in den Verhandlungen der Reichsanstalt hervorruft, durch den

Jahrgang 1881 derſelben bekundet. Auch das Litteratur-verzeichnis, welches dem Regiſter der letzt erſchienenen zehn Bände des Jahrbuches dieſer Anſtalt beigegeben iſt, zeigt deutlich, wie lückenhaft die von den „Verhandlungen" gegebenen Referate ſind. — Wenn dieſer Mangel auch durch das einfache Verzeichnis der nicht referirten Arbeiten nicht getilgt werden kann, ſo iſt dasſelbe doch aus dem Grunde ſehr dankenswerth, weil es einigermaßen eine Ergänzung der Litteraturberichte der Verhandlungen dar-bietet.

Der internationale Geologen-Kongreß zu Bologna, mit deſſen Ergebniſſen wir uns unten zu beſchäftigen haben werden, hat die Herausgabe eines Werkes veran-laßt, deſſen Erſcheinen mit größter Freude begrüßt werden muß. Es iſt dies ein Verzeichnis der geologiſchen und paläontologiſchen Litteratur Italiens, welches wir dem Organiſations-Komité des Kongreſſes und insbeſondere den Anſtrengungen A. Porti's verdanken, welcher im Zeitraum von vier Monaten das große Material geſichtet und die Herausgabe des ſtarken Bandes (630 Seiten in Lexikon-Oktav) beſorgt hat. In ſehr vortheilhafter Weiſe finden wir die geſammte Litteratur nach Gegenden ge-ſondert und in jedem Kapitel nach dem Namen des Autors alphabetiſch geordnet. Welche Vortheile dieſe Anordnung darbietet, erhellt wohl am beſten, wenn wir z. B. im Kapitel XII die ganze Veſuv-Litteratur, im Kapitel XVI, jene des Ätna, der Provinz Catania, der Liparen, der Inſel Pantellaria und der Inſel Ferdinandea zuſammen-geſtellt finden. In einem eigenen Kapitel finden wir die phytopaläontologiſche Litteratur Italiens aufgezählt, während in einem kurzgefaßten, chronologiſchen Reſumé für jede der unterſchiedenen topographiſchen Gruppen die

Arbeiten der Autoren (ohne Nennung des Titels) nach der Jahreszahl angeführt werden. [1])

Die Fortschritte der Geologie und ihrer Hilfswissenschaften in so weit sie auf die Schweiz Bezug haben, hat E. Favre in gewohnter Weise in seiner „Revue géologique Suisse pour l'année 1881“ geschildert. Die Übersichtlichkeit und Klarheit seiner Darstellung bedarf wohl kaum neuerdings hervorgehoben zu werden, auch diesmal schließt sich die Revue géologique suisse ihren Vorgängerinnen würdig an, gleich denselben sich durch Genauigkeit und Vollständigkeit auszeichnend. [2])

Der internationale Geologen-Kongreß, welcher im September 1881 zu Bologna tagte, hatte ein dreifaches Arbeitsprogramm zu erledigen: 1) Herbeiführung einer einheitlichen Bezeichnung der geologischen Karten, 2) einer einheitlichen geologischen Terminologie und 3) einer einheitlichen paläontologischen Nomenklatur. Zur Vorberathung dieser Fragen waren mehrere Kommissionen von dem ersten internationalen Geologen-Kongreß (Paris 1878) eingesetzt worden. Von Seiten dieser Kommissionen wurden eine Reihe vorbereitender Berichte veröffentlicht, so von E. Renevier, dem Sekretär der „Commission géologique internationale pour l'unification des procédés graphiques“, eine zusammenfassende Darstellung der Berichte und Vorschläge, der Lokal-Komités der einzelnen Länder [3]), von G. Dewalque, dem Sekretär der zweiten

---

[1]) Bibliographie géologique et paléontologique de l'Italie. Bologne 1881.

[2]) R. géol. Suisse, XII. Tiré des Archives des sciences de la bibliothèque universelle, Février et Mars 1882. Tome VII. Genève 1882.

[3]) Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences natur. Vol. XVII, Nr. 85. 1881.

internationalen Kommiſſion, ein kurzer Bericht über die Ergebniſſe einer Verſammlung, welche die Profeſſoren Capellini und Hébert gelegentlich der fünfzigjährigen Gründungsfeier der franzöſiſchen geologiſchen Geſellſchaft im April 1880 einberiefen[1]), von H. Douvillé, dem Sekretär einer ausſchließlich aus Franzoſen beſtehenden Kommiſſion, zur Regelung der Bezeichnung der Arten einen von einem erklärenden Berichte begleiteten Vorſchlag, der durch den Kongreß Geſetzeskraft erlangen ſollte. Einen Bericht, welchen die italieniſche Sub-Kommiſſion für die Einheit der geologiſchen Nomenklatur veröffentlicht hat, und welcher aus der Feder G. Meneghini's herrührt,[2]) müſſen wir hervorheben, wegen der treffenden Erörterung der Aufgaben der Geologie und der gegenwärtig angewendeten geologiſchen Termini. Nur in einer Hinſicht vermögen wir Meneghini's leider auch vom Kongreſſe adoptirter Anſicht nicht beipflichten, nämlich was die Anwendung des Wortes „Formation" ausſchließlich zur Bezeichnung der Bildungs-Art anlangt, während dieſes Wort gegenwärtig wohl noch öfter zur Benennung der Bildungs-Zeit gebraucht wird. —

Die öſterreichiſchen Geologen erklärten es in einer Verſammlung, welche am 13. Nov. 1880 im Vortragsſaale des Wiener wiſſenſchaftlichen Klub ſtattfand, als der freien Forſchung abträglich, wiſſenſchaftliche Fragen auch nur formeller Natur durch Majoritätsbeſchlüſſe auf einem Kongreſſe zur Entſcheidung bringen zu wollen. Dem Organiſations-Komité in Bologna wurden drei Wünſche zur Ausführung empfohlen: 1) Den, der franzöſiſchen Sprache

---

[1]) „Sur l'uniformité de la langue géologique". Annales de la soc. géol. de Belgique, Tome VII.

[2]) Sur l'uniformité de la Nomenclature des grandes divisions de l'Ecorce terrestre. Bologne 1881.

nicht vollkommen mächtigen Theilnehmern ſteht der Gebrauch ihrer Mutterſprache frei. 2) Es werde die Herausgabe einer geologiſchen Überſichtskarte von Europa und die Herausgabe eines geologiſchen Atlaſſes der Erde durch vom Kongreß zu beſtellende Specialkomité's auf die Tagesordnung des Kongreſſes geſetzt. 3) In den beiden Kommiſſionen für das Kartenweſen und für die Unificirung der geologiſchen Nomenklatur ſolle, um der nothwendigen individuellen Freiheit der wiſſenſchaftlichen Behandlung keine hemmenden Feſſeln anzulegen, von bindenden Abſtimmungen und Beſchlußfaſſungen gänzlich Umgang genommen werden und ſolle ſich die Thätigkeit des Kongreſſes in dieſer Richtung lediglich auf freie Diskuſſion der eingelaufenen Vorſchläge und Anträge beſchränken. [1])

Wenn nun auch dieſe Anſichten, welche der Referent in einem Aufſatze in der „Gaea" ausführlicher erörterte, in welchem er die Unzukömmlichkeiten nachwies, welche durch die Beſchlüſſe eines Kongreſſes in Hinſicht auf wiſſenſchaftliche Terminologie und graphiſche Darſtellung der Reſultate geologiſcher Unterſuchungen entſtehen dürfen [2]), von dem Organiſationskomité wenig beachtet wurden, ſo darf man doch mit den Reſultaten des Kongreſſes im Allgemeinen zufrieden ſein. Die formellen Entſcheidungen desſelben ſind nebenſächlicher Natur. Nach wie vor wird man das vom Kongreſſe in dieſer Anwendung verpönte Wort: Formation auch zur Bezeichnung der Bildungszeit verwenden, da dieſes Wort entſprechend dem deutſchen Worte Bildung eben ſo gut auf die Zeit als die Art der Ablagerung ſich beziehen kann. So gut man von

[1]) Verhandlungen der k. k. geologiſchen Reichsanſtalt in Wien 1880, Nr. 17, S. 330.

[2]) Gaea 1881, S. 466—473.

triadiſchen und fluviatilen Bildungen ſprechen kann, ſo gut kann man von Kreide- und Gneißformation reden. Es iſt dabei auch jedes Mißverſtändnis durch den Gebrauch der Beſtimmungsworte verhindert. Schwerlich dürften auch die Franzoſen auf die gleichfalls vom Kongreß mit dem Banne belegte Bezeichnung „terrain“ Verzicht leiſten wollen. Da jedoch viele Autoren ſich darin gefallen werden, die vom Kongreſſe adoptirten Bezeichnungen anzuwenden, ſo mögen ſie in Kurzem aufgezählt werden. Die großen Abtheilungen, welche die Franzoſen durch den Plural: terrrains bezeichnen, ſollen hinfort den Namen Gruppe tragen (z. B.: paläozoiſche Gruppe ꝛc.); was früher terrain oder Formation genannt wurde, ſoll nunmehr Syſtem heißen (z. B.: Trias-Syſtem oder triadiſches Syſtem). Die Untertheilung erſter Ordnung des Syſtemes wird durch das Wort Abtheilung oder Sektion, die Theilung zweiter Ordnung durch die Bezeichnung Stufe (Étage), die Theilung dritter Ordnung durch das Wort Schichten (Couches, Assises) gegeben. Das erſte Element der Stratigraphie iſt die Schichte (Couche-Stratum), begrenzt durch zwei Schichtfugen.

Entſprechend dieſer ſtratigraphiſchen Gliederung hat man auch eine chronologiſche feſtgeſtellt: die Dauer einer Gruppe wird durch das Wort Ära (Ère), jene eines Syſtemes durch das Wort Periode bezeichnet, während die Dauer einer Sektion (Abtheilung) als Epoche (Époque), jene einer Stufe als âge (in dieſem Sinne durch ein deutſches Wort ſchwer wiederzugeben) angegeben wird.

Die Frage nach den Farben der geologiſchen Karten wurde nicht definitiv erledigt. Es wurde nur für die archäiſchen Schichten roſa-karmin, für die Trias violett, für den Jura blau, für die Kreide grün und für die jüngern Schichten gelb als anzuwendende Farben feſtge-

ſtellt, die definitive Erledigung der Angelegenheit aber einer Kommiſſion überlaſſen, welche mit der Herausgabe einer geologiſchen Karte Europa's betraut wurde. Wir erblicken in dieſem Beſchluſſe des Kongreſſes eine wichtige und ſehr erfreuliche That, für Deutſchland um ſo erfreulicher, als Beyrich und Hauchecorne zu den Leitern des Unternehmens und Berlin als Sitz desſelben beſtimmt wurde. Von Seiten der Direktoren der Karte erſchien im Januar 1882 ein Cirkular, in welchem hinſichtlich der Karte ſelbſt angegeben wird, daß ſie ganz Europa bis zum Oſtabhange des Ural und einſchließlich des ganzen Mittelmeerbeckens umfaſſen wird. Als mittlerer Meridian wurde jener 13° öſtlicher Länge von Paris gewählt. Der Maßſtab der Karte ſoll 1 : 1·500·000 ſein, ihre Größe 372 cm Breite und 336 cm Höhe erreichen, weshalb eine Theilung in $7 \times 7 = 49$ Sektionen beabſichtigt wird. Der Koſtenaufwand, welcher mit 80·000 Mark berechnet wird, ſoll entweder dadurch gedeckt werden, daß die Staaten Europa's ſich in der Weiſe in die Koſten theilen, daß die 8 großen Länder (England, Frankreich, Spanien, Skandinavien, Deutſchland, Öſterreich-Ungarn, Italien und Rußland) je 1/9, die kleineren Staaten zuſammen das letzte Neuntel der Koſten zu tragen hätten, oder aber in der Weiſe, daß die an der Karte betheiligten europäiſchen Länder dem Verleger (als ſolcher iſt D. Reimer u. Co. in Ausſicht genommen) die Abnahme von mindeſtens 900 Exemplaren des Kartenwerkes zum Preiſe von 80 Mark (=100 Franks) zuſichern. Es würden dann auf jedes der genannten Länder (reſp. die Gruppe der kleineren Länder) je 100 Exemplare à 80 Mark entfallen, alſo ein Beitrag von 8000 Mark, und zwar in fünf Raten zu zahlen ſein. Es darf wohl die ſichere Hoffnung ausgeſprochen werden, daß das Unternehmen in jedem Staate

von Seiten der betreffenden Regierungen die verdiente Unterstützung, erstlich durch Gewährung der verhältnismäßig geringen Summe, zweitens durch liberale Überlassung der besten Materialien für die Herstellung der geographischen Grundlage des Kartenwerkes finden werde.

In Hinsicht auf die paläontologische Nomenklatur hat der Kongreß, abgesehen von einigen nicht ganz zweckmäßigen Neuerungen und unklaren Bestimmungen, welche Opposition hervorgerufen haben (wie z. B. jene Barrande's, welcher in seiner Monographie der Acephalen des böhmischen Silur-Systemes ausdrücklich erklärte, sich durch die betreffenden Beschlüsse des Kongresses nicht in der Wahl der Namen beirren zu lassen), in so fern eine zweckmäßige Entscheidung getroffen, als er festsetzte, daß jede „Species" eine Anzahl von Veränderungen repräsentiren könne, welche man im Falle der Verbreitung im Raume als „Varietät", im Falle der Aufeinanderfolge in der Zeit als „Mutation" zu bezeichnen habe, während man Veränderungen, deren Ursprung zweifelhaft ist, einfach als „Form" benennen könne.

Wenden wir uns zunächst zur Besprechung der allgemeineren Interesse beanspruchenden Publikationen, so haben wir vor Allem die Lehr- und Handbücher zu berücksichtigen. Von Zittel's vortrefflichem Handbuche der Paläontologie ist die 1. Lieferung der 2. Abtheilung des I. Bandes erschienen.[1]) Dieselbe enthält die Lamellibranchiaten vollständig, veranschaulicht dieselben durch 200 ausgezeichnete Holzschnitte und reiht sich würdig an die bereits erschienenen an. In der Systematik behält Zittel die Hauptgruppen des Woodward'schen Handbuches bei, für die Familien dagegen legt er hauptsäch-

[1]) 1881.

lich Stoliczka's Reviſion der Pelecypoden zu Grunde.

Zittel hat die Schwierigkeit, die von manchen Autoren ſehr weit getriebene Zerſplitterung der Gattungen mit der nöthigen Überſichtlichkeit zu verbinden, dadurch vermieden, daß er die größeren Gruppen in Subgenera zerlegt — ein Vorgang, der theoretiſch und praktiſch von Vortheil iſt.

Ein Lehrbuch der Phytopaläontologie hat B. Renault[1]) herauszugeben begonnen, doch iſt erſt ein Theil desſelben erſchienen.

Eine autoriſirte deutſche Ausgabe von A. Geikie's Lehrbuch der phyſikaliſchen Geographie hat Dr. Bruno Weigand[2]) herausgegeben. Dieſelbe enthält 79 Holzſchnitte und 10 Karten.

Eine intereſſante Erörterung der Verdienſte des italieniſchen Geologen Paolo Savi hat G. Meneghini veröffentlicht, in dem er eine an der Univerſität Piſa über dieſen Gegenſtand gehaltene Rede, in Druck legen ließ.[3]) Sie hat insbeſondere durch Berührung der Frage über die Gliederung der archäiſchen Bildungen weiteres Intereſſe, doch mag bei dieſer Gelegenheit hervorgehoben werden, daß die Schriften Paola Savi's im Auslande nicht nach Verdienſt gewürdigt, ja zum großen Theile unbekannt geblieben ſind, obwohl in denſelben ſich eine Fülle richtiger und intereſſanter Anſichten niedergelegt findet.

Das werthvolle Werk Otto Kuntze's „Um die Erde, Reiſebericht eines Naturforſchers"[4]) können wir an dieſer

---

[1]) Cours de botanique fossile. 1. année. Paris 1881. Mit 22 Tafeln.

[2]) Straßburg 1881.

[3]) Della scuola geologica di Paolo Savi, discorso del Prof. G. Meneghini, letto il 4 Novembre 1881 a prolusione degli Studi nella R. Università di Pisa.

[4]) Leipzig, P. Frohberg, 1881.

Stelle nicht nach Verdienſt würdigen, da es an Raum gebricht die zahlreichen Vorzüge desſelben zu erörtern. Die Beobachtungen des Verfaſſers auf ſeiner in den Jahren 1874 und 1875 ausgeführten Reiſe finden ſich in dieſem Werke nicht in Geſtalt der gewöhnlichen Reiſebeſchreibungen, ſondern in der Form einzelner Briefe, welche den Charakter der unmittelbaren Aufzeichnungen eines Tagebuches beſitzen. Es iſt klar, daß dieſe Methode der Darſtellung für den Leſer ungleich mehr Anziehungspunkte darbietet, als die alt hergebrachte Methode der Reiſebeſchreibungen. Zugleich verbürgt ſie, daß der Verfaſſer nur Selbſterlebtes berichtet und nicht in den Fehler der meiſten Touriſten verfällt, Verhältniſſe unbekannterer Gegenden nach dem Hören-ſagen zu ſchildern. Es iſt ſelbſtverſtändlich, daß ein Botaniker, wie Kuntze, vorzüglich eine Fülle botaniſcher Beobachtungen geſammelt hat, doch finden wir in ſeinem Buche neben dieſen auch ſehr zahlreiche, werthvolle Nachrichten aus dem Gebiet der übrigen Naturwiſſenſchaften, der Zoologie und Mineralogie, ſowie der Geologie und Paläontologie.

Auch intereſſante anthropologiſche und ethnographiſche Verhältniſſe wurden von Kuntze berückſichtigt, der ſich insbeſondere durch ſeine Bemühungen um die Klarſtellung zahlreicher Irrthümer, die ſich ſeit langem durch die Reiſebeſchreibungen und Lehrbücher fortſchleppen, verdient gemacht hat. Für den Geologen iſt von beſonderem Intereſſe die Schilderung des Thermalgebietes am Yellowſton-Fluſſe in Nordamerika, deſſen Geyſirerſcheinungen Kuntze auf das richtige Maß zurückführt, nachdem ältere Berichte übertriebene Schilderungen dieſer Springquellen gegeben haben.

Von beſonderem Werthe ſind die Beobachtungen Kuntze's über die in dieſem Gebiete ſtattfindenden Verkieſelungen

aufrecht ſtehender Baumſtämme; wenngleich wir ſeiner Anſicht nicht beipflichten möchten, daß derartige Verſteinerungen überhaupt nur bei aufrecht ſtehenden Stämmen ſtattfinden können.

Zahlreiche intereſſante Mittheilungen, welche im Laufe des Jahres 1881 veröffentlicht wurden, haben den Vulkanismus zum Gegenſtande. So begegnen wir anziehenden geologiſchen Schilderungen und intereſſanten Daten über Vulkanismus in Joſeph Kolberg's Reiſebildern[1]): „Nach Ecuador". Dieſelben ſind nebſt vielen Holzſchnitten mit einer Karte vom Ecuador ausgeſtattet.

Den Zuſtand des Veſuvs im März 1881 erörtert G. von Rath.[2]) „Bekanntlich führt jetzt eine Bergbahn zum Eruptionskegel hinauf, an deſſen nördlichem Fuße beginnend. Da die Bahn ſich dem Kegelmantel anſchließt, in gerader Linie zum Gipfel emporſtrebend, ſo hat ſie im Mittel eine Neigung von etwa 30° zu überwinden. Die untere Station liegt in einer Meereshöhe von 1800 m — die obere, zugleich Endpunkt der Bahn, in 1180 m. Von hier bleiben noch etwa 140 m bis zum höchſten Kraterrand zu ſteigen, zunächſt auf wohl angelegtem Zickzackweg, vorbei an mächtigen Trockenmauern aus Lavablöcken, zum Schutze der Bahn beſtimmt." Eine Art von Hochebene iſt durch Ausfüllung des großen Kraters entſtanden, den die Eruption vom 26. April 1872 zurückließ. Über dieſelbe erhebt ſich ein etwa 40—50 Meter hoher Eruptionskegel mit einem kleinen, thätigen Krater, deſſen Umfang v. Rath auf 150 m ſchätzt, während er ſeine Tiefe mit 15—20 m angiebt.

Die Tektonik der Brixener Granitmaſſe und ihrer

[1]) Freiburg i. B. 1881.

[2]) Sitzungsber. d. Niederrhein. Geſ. f. Natur- u. Heilkunde. Bonn 1881.

nördlichen Umrandung besprach F. Teller[1]) in einem Vortrage in der Sitzung der k. k. geol. Reichsanstalt vom 1. Februar 1881.

Im Anschlusse an diese Mittheilung erörtert E. Reyer seine Ansichten über die Tuffe der massigen Eruptivgesteine und bespricht den Zusammenhang von Andesiten, Diabasen, Gabbro, Serpentinen ꝛc. mit klastischen Gebilden von gleichem mineralogischen Charakter, welche in die anlagernden Sedimente übergehen, den Verband der Porphyre und Granite mit petrographisch ähnlichen Tuffen, Euriten und Helleflinten und den Verband von Granit, Syenit, Diorit, Monzonit mit Granitgneiß, Dioritgneiß- und Monzonitgneiß. Aus diesen tektonischen und petrographischen Beziehungen gelangt Reyer zu dem Schlusse, daß die klastischen oder schiefrigen Gesteine aus dem Tuffmaterial der betreffenden Eruptivmassen aufgebaut werden.[2])

Ausführlicher hat E. Reyer diese Ansichten in einer Studie über Tuffe und Tuffogene-Sedimente veröffentlicht, in welcher er seine Meinung über die Verknüpfung mannigfacher Schiefer-Gesteine mit Massengesteine darlegt.[3])

Bemerkungen zum Kontakte der Eruptiv- und Sedimentgesteine in Nordböhmen hat F. Wurm veröffentlicht.[4])

Über den im Quellgebiet des Saco-River in den White Mountains des Staates New-Hampshire auftretenden Albanygranit und dessen Kontaktphänomene veröffentlicht G. W. Hawes[5]) eine eingehende Mittheilung.

---

[1]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt 1881, 4, S. 69.

[2]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt in Wien 1881, 4, S. 74.

[3]) Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt, 31. Bd., S. 57.

[4]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt. Wien 1881, Nr. 12, S. 229.

[5]) The Albany granite and its contact phenomena. Americ. Journ. of Sc. 1881, XXI, pag. 21.

E. Reyer hat in einem Vortrage in der Sitzung der geol. Reichsanstalt vom 15. Februar 1881 über seine Untersuchungen der Eruptivgesteine von Predazzo berichtet und dieselben an der Hand eines neuen Übersichtsmodells erläutert, bei welchem die Sedimente und Eruptivgebilde der Trias abhebbar waren, wodurch das weite, muldenförmige Senkungsgebiet von Predazzo sichtbar wurde. [1])

Die Eruptivgebilde von Predazzo hat E. Reyer an anderer Stelle ausführlicher erörtert. [2]) Die Ergebnisse seiner Studien dürfte vielleicht nicht allseitig anerkannt werden. Reyer glaubt, daß die Eruptionen schon zur Zeit des Muschelkalkes begonnen hätten — die Fixirung einer bestimmten Reihenfolge der einzelnen Eruptivgesteine sei nicht möglich, wohl aber könne man im Großen und Ganzen das folgende Schema aufstellen: „Zur Zeit des Muschelkalkes kamen zum Erguſſe zuerst Granit, dann Syenit. Die Syeniteruptionen dauern noch bis zu Beginn der Wengener Schichten an (Canzocoli). Darüber folgen Monzonit, Porphyre und Andesite. Im Einzelnen muß nun aber diese rohe Skizze mehrfach modificirt werden; wir haben nämlich gesehen: 1) Daß Andesit mit Orthoklas-Porphyr und Syenit verbunden schon zur Zeit des Muschelkalkes (allerdings untergeordnet) auftritt (Málgola); 2) daß Monzonit örtlich mit den alten Syeniten verbunden auftritt (Málgola); 3) daß Syenit und Orthoklasporphyr örtlich mitten in den hohen Andesitmassen auftritt (Canzocoli); 4) daß Granit nicht bloß schlierenweise im Syenit der Málgola auftritt, sondern auch noch zur Zeit der Wengener Schichten Nachschübe erfuhr (Verquickung vom Mulat-Granitgang vom Canzocoli)". —

[1]) Verhandl. der k. k. geol. Reichsanstalt. Wien 1881, 5, S. 83.
[2]) Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt in Wien, 31. Bd., S. 1.

Im Berichte über die Fortschritte der Geologie im Jahre 1880 wurde (S. 6 der Separat-Ausgabe, S. 694 des IX. Bandes der Revue der Naturwissenschaften) die Angabe gemacht, daß Giordano die Wärmezunahme im Gotthardtunnel erörtert habe (Bolletino d. R. comitato geologico). Referent berichtigt dies dahin, daß Giordano an citirter Stelle nur eine Arbeit F. M. Stapff's [1]) reproducirt, das betreffende Profil aber kopirt hat.

Es mag an dieser Stelle der hervorragenden Bedeutung der mühevollen Untersuchungen gedacht werden, die Stapff in dem am 1. Januar 1882 eröffneten Gotthardtunnel rastlos verfolgte und deren Resultate er in den Rapports du conseil fédéral der Gotthardbahn niedergelegt hat. Der Arbeiten Stapff's über die Strukturverhältnisse am Monte Piottina, sowie über die Tektonik des Tessinthales soll an anderer Stelle gedacht werden; während wir eine weitere interessante Mittheilung Stapff's, welche das Problem der Gebirgsbildung zum Gegenstand hat, sofort zu erwähnen haben.

In dieser „Zur Mechanik der Schichtenfaltungen" betitelten Mittheilung tritt F. M. Stapff [2]) den Ausführungen A. Heim's entgegen, welcher in der Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft [3]) seine, in den Untersuchungen über den Mechanismus der Gebirgsbildung niedergelegten Ansichten gegen Stapff vertheidigt hatte. Mit Recht hebt Stapff hervor, daß er selbst die Tragweite der mathematischen Behandlung geologisch-mechanischer

---

[1]) Répartition de la température dans le grand Tunnel du St. Gotthard, Annexe XIV au Vol. VIII des rapp. trimestr. du Conseil fédéral.

[2]) N. Jahrbuch für Min., Geol. und Paläontol. 1881, I, 2, S. 184.

[3]) 1880, S. 262.

Fragen enge begrenzt und keineswegs überschätzt habe. Auch seine Ausführungen gegen den latent plastischen Zustand, welcher nach Heim durch die Belastung der tieferen Theile der Erdrinde herbeigeführt werden soll, sind zum größten Theile vollständig berechtigt. —

Gümbel hat wiederholt die durch Heim und Baltzer behauptete bruchlose Umformung fester Gesteine bei der Gebirgsbildung auf Grund mikroskopischer Untersuchungen bestritten, und die kleinen Brüche und Verschiebungen der Gestein-Fragmente als Ursachen der anscheinenden bruchlosen Umformung spröder Materialien bezeichnet. Baltzer hat seine und Heim's Ansicht neuerdings vertheidigt [1]), nachdem er die bruchlos umgeformten Gesteine des Berner Oberlandes einer mikroskopischen Untersuchung unterzogen hatte. Er erklärt die mikroskopischen Vermehrungen und Verschiebungen für unzureichend, um alle Phänomene der bruchlosen Umformung und Faltung zu erklären, begegnete jedoch in der Sitzung der geologischen Sektion der Deutschen Naturforscherversammlung, in welcher er seine Ansichten vortrug, gerade hinsichtlich der vorgelegten Gesteinstücke so manchen Zweifeln hinsichtlich der Erklärung der von ihm als bruchlose Umformung bezeichneten Erscheinungen. —

Die Schichtfolge in der Gegend der Glarner Doppelfalte hat M. Vacek in einem Vortrage in der Sitzung der k. k. geol. Reichsanstalt am 18. Januar 1881 erörtert und über die Resultate eines kurzen Ausfluges im Gebiete von Glarus, welchen er, der öffentlichen Einladung Prof. Heim's folgend, in den ersten Tagen des Septembers 1880 zum Theile allein, zum Theile in Gesellschaft des Herrn Prof. Heim ausgeführt, berichtet.

---

[1]) Über gebogene Gesteinschichten. Tageblatt der Versammlung deutscher Naturf. und Ärzte zu Salzburg 1881.

Die gemachten Beobachtungen bestärkten Vacek in der von ihm bereits früher ausgesprochenen Negation der Glarner Doppelfalte. [1])

Sämmtliche Gründe, welche Vacek gegen die Existenz der Glarer Doppelschlinge anführte, hat A. Heim in einer eingehenden Erwiderung zu widerlegen versucht. Leider sah sich die Redaktion der Verhandlungen der Reichsanstalt nach Veröffentlichung des Heim'schen [2]) Aufsatzes veranlaßt, die Diskussion als „für die Wissenschaft nicht mehr fruchtbringend" zu unterbrechen. Die Frage der Glarner Doppelschlinge ist damit freilich nicht aus der Welt geschafft.

In einer ad vocem „Gebirgshub und Gebirgsschub" betitelten Mittheilung hebt D. Stur hervor, daß er schon vor dem Jahre 1875 weniger dem „Gebirgshub" als dem „Gebirgsschub" die Hauptaktion bei der Bildung der Kettengebirge zugeschrieben habe, indem er einige Stellen aus seiner geologischen Beschreibung des Isonzothales (Jahrbuch d. k. k. geol. R.-A., IX., 1858) und seiner Abhandlung über die Centralalpen (Jahrb. d. k. k. geol. R.-A., V., 1854) citirt. [3])

Unter dem Titel: Grundzüge der Abyssodynamik zugleich ein Beitrag zu der durch das Agramer Erdbeben vom 9. Nov. 1880 neu angeregten Erdbebenfrage hat G. Pilar eingehende Untersuchungen über säculare Hebungen und Senkungen, Erdbeben, Vulkanismus und Gebirgsbildung veröffentlicht, in welchem er, von ganz neuen Gesichtspunkten ausgehend, zu überraschenden, aber keineswegs sicher begründeten Resultaten gelangt. Wie Pilar selbst zugiebt, hat er bei seinen Betrachtungen den

[1]) Verhandl. d. geol. Reichsanstalt 1881, 3, S. 43.
[2]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt 1881, 11, S. 204.
[3]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt 1881, 4, S. 57.

induktiven Weg, welcher allein in der Naturwiſſenſchaft zu ſicheren Ergebniſſen führt, verlaſſen und iſt der Gang ſeiner Beweisführung ein rein deduktiver. Pilar bemüht ſich zunächſt, eine Reihe von Einwänden gegen die Anſichten von Hopkin's und Thomſon's geltend zu machen, nach welchen das Innere der Erde heute bereits in hohem Grade verfeſtigt ſei, ja gerade als ſtarr bezeichnet werden könne. Ohne die ſehr ausführlichen, diesbezüglichen Erörterungen Reyer's zu widerlegen, hält ſich Pilar für berechtigt, zu der alten Hypotheſe Hutton's zurückzukehren und ein feurig-flüſſiges Erdinnere anzunehmen. Dieſes feurig-flüſſige Erdinnere iſt die Prämiſſe, auf welche ſich die weiteren Ausführungen Pilar's ſtützen. Er berechnet, geſtützt auf die Zunahme der Temperatur mit der Tiefe, eine Dicke der ſtarren Erdkruſte von etwa 12 Myriameter. Dieſe Erdkruſte ſchwimmt in Folge ihres geringeren ſpecifiſchen Gewichtes auf dem ſpecifiſch-ſchweren, feurig-flüſſigen Erdmagma, nach Art eines Floßes oder etwa des Eiſes auf einer Waſſerfläche. An den trocken liegenden Theilen der Erdrinde tritt in Folge größerer Ausſtrahlung der Erdwärme lokal eine Verdickung der Rinde ein, während umgekehrt Meeresbedeckung die Ausſtrahlung vermindert, daher ein Steigen der Iſogeothermen veranlaßt und in Folge deſſen ein Abſchmelzen der Erdkruſte an ihrer unteren Grenze und folglich ein Dünnerwerden derſelben veranlaßt. Da nun der Auftrieb der verdickten Rindentheile ein größerer iſt werden ſie ſich heben, während die dünneren Kruſtenpartien wegen des geringeren Auftriebes ſich ſenken werden. So entſtehen Hebungs- und Senkungsfelder und Brüche und Spalten zwiſchen denſelben. Die Spalten, welche bis an das flüſſige Erdmagma reichen, werden von dieſem bis zu einer gewiſſen Höhe erfüllt. Dieſe Höhe beſtimmt ſich nach

hydroſtatiſchen Geſetzen aus der Differenz zwiſchen dem ſpecifiſchen Gewichte der feſten Erdrinde und jenem des Erdmagmas. Die theoretiſche Fläche, bis zu welcher das flüſſige Erdmagma in Folge hydroſtatiſchen Druckes aufſteigen kann, nennt Pilar Rhyakohypſe. Nachdem die Sprünge, welche die einzelnen Theile der Erdrinde durchſetzen, ſelten zu einander parallel ſein werden, entſtehen keilförmige Trümmer oder Schollen, deren Schwimmbedingungen ſehr verſchieden ſind. Je nachdem die Keile mit ihrer breiten oder ſchmalen Seite in die flüſſige Maſſe tauchen, erleiden ſie einen Auftrieb oder ſuchen ſich zu ſenken. Sie bewegen ſich folglich ſehr häufig im entgegengeſetzten Sinn an einander und bewirken nach Art einer Keilpreſſe einen lateralen Druck. Dieſer Vorgang iſt nach Pilar die Urſache des horizontalen Druckes in der Erdrinde, welcher ſonach durch eine Umſetzung des vertikal wirkenden Auftriebes entſteht. Die ſprungweiſe ſtattfindende Lagerungsänderung der Keilſchollen iſt nach Pilar Urſache der Erdbeben. Pilar glaubt, daß eine durch die Atraktion von Sonne und Mond im Erdmagma erzeugte Fluthwelle zur Bewegung der Keilſchollen beitrage und ſonach einen Einfluß auf die Periodicität der Erbeben übe. Wie man ſieht, gelangt Pilar von willkürlichen Annahmen ausgehend zu ſehr eigenthümlichen Schlüſſen. Auch die Phyſik der Eruptionen und den Mechanismus der Gebirgsbildung erörtert er von ſeinem Standpunkte aus und verſucht den Zuſammenhang der betreffenden Erſcheinungen mit den von ihm angenommenen Verhältniſſen einer auf einem flüſſigen Magma ſchwimmenden Erdkruſte nachzuweiſen. Jedenfalls kann dem Autor das Verdienſt nicht abgeſprochen werden, die modernen Probleme der dynamiſchen Geologie von einem ganz neuen Standpunkt betrachtet zu haben.

Die „Grundzüge im geologiſchen Bau Europa's“ hat H. Habenicht an der Hand einer Karte erörtert, welche die Verbreitung der Eruptiv- und Übergangsgeſteine darſtellt. Auf Nebenkarten finden wir Verſuche des Verfaſſers, die Beſchaffenheit des Kontinentes am Schluſſe der Tertiärzeit und zu Anfang der paläozoiſchen Periode zu rekonſtruiren, dargeſtellt, desgleichen kartographiſche Darſtellungen der Kettengebirge des Mittelmeerbeckens und der „Grundzüge im geologiſchen Bau des Kontinentalkomplexes Europa-Aſien-Afrika.“ So eigenthümlich manche der geäußerten Anſichten berühren und ſo ſchwierig es iſt, ſie mit den Ergebniſſen der geologiſchen Unterſuchungen der Kettengebirge in Übereinſtimmung zu bringen, ſo intereſſant iſt der Verſuch, die wahrſcheinliche Lage der europäiſchen Kettengebirge zur Zeit ihrer Bildung zu ermitteln.[1])

Nachdem Daubrée gezeigt hatte, daß in der wenig geſtörten Umgebung von Paris ein Netz von Brüchen die Erdrinde durchſetzt[2]), hat er es unternommen in eine Gegend, welche von ſtärkeren Störungen betroffen wurde, dieſelben feſtzuſtellen, und zu dieſem Zweck das Terrain am Oſtende des Genferſee's gewählt.[3])

Lory hat ſchon oft auf die wichtige Rolle der Verwerfungen in der geologiſchen Struktur der weſtlichen Alpen hingewieſen und entwickelt ſeine Anſichten in einer kürzlich erſchienenen Arbeit neuerdings.[4])

[1]) Im Selbſtverlag des Verfaſſers, Gotha 1881.

[2]) Sur les réseaux de cassures ou diaclases qui coupent la série des terrains stratifiés: Exemples fournis par les environs de Paris. Bull. soc. géol. franc. 1880, VIII, p. 468.

[3]) Caractères géométriques des diaclases dans quelques localités des Alpes suisses et des régions adjacentes. Bull. soc. géol. franc. 1881, IX, p. 559.

[4]) Lory, Observations sur le rôle des failles dans la

Rothpletz spricht sich dahin aus, daß man die Rolle, welche die Verwerfungen im geologischen Bau der Schweiz spielen, oft zu gering veranschlagt habe und glaubt, daß man dazu kommen werde, ihnen eine größere Bedeutung hinsichtlich der Gebirgsbildung einzuräumen, welche Meinung er durch Anführung mehrerer von ihm gemachter Beobachtungen zu stützen versucht.[1])

In der Absicht, gegenüber der von Sueß neuerdings angenommenen Veränderung des Meeresspiegels, die Bedeutung von Verschiebungen (also Niveauveränderungen, eines Theiles der Erdrinde gegen einen anderen) hervorzuheben, beschreibt v. Decheu[2]) in einer ausführlichen Abhandlung zwei große Verwerfungen.

Den Zusammenhang der Lothablenkungswerthe auf und vor dem Harz mit dem geologischen Bau dieses Gebirges erörtert in einer ausführlichen Mittheilung K. A. Lossen.[3])

Über die Erbewegungen im Jura veröffentlicht Girardot[4]) eine sehr interessante Arbeit, aus welcher wir ersehen, daß in den letzten zehn Jahren dort wichtige Veränderungen stattgefunden haben müssen, indem Dörfer, die sich vor vierzig Jahren noch nicht sehen konnten, wie z. B. Daucier und Marigny, jetzt einander sichtbar sind und zwar, indem zuerst die Dächer, dann die Mauern

---

structure géologique des Alpes occidentales. Comptes rend. Ac. des Sc. 1881, XCIII, 821.

[1]) Archives des Sc. phys. et nat. 1881, VI, 294.

[2]) Über große Dislokationen. Sitzungsber. der niederrhein. Ges. in Bonn. 3. Jan. 1881.

[3]) Zeitschr. d. Ges. naturforsch. Freunde. Berlin 1881.

[4]) Girardot, Note sur les mouvements du sol qui se produisent actuellement dans le Jura. Mém. de la Soc. d'émul. du Doubs, 1881.

ſichtbar wurden. Genaue Nivellirungen und Vermeſſungen werden jedenfalls die Art dieſer Bewegungen ergeben.

Eine heftige Erdbewegung, welche auf dem Obſervatorium von Neufchâtel zwiſchen dem 17. und 21. Februar 1881 verſpürt wurde, beſchreibt Hirſch[1]) und glaubt, daß ſie mit dem Erdbeben vom 18. Februar im Jura zuſammenhänge.

Sehr umfangreich iſt die Litteratur, welche die ſeismiſchen Erſcheinungen zum Gegenſtande hat.

Von der Erdbebenkommiſſion des naturwiſſenſchaftlichen Vereins zu Karlsruhe iſt eine Darſtellung des rheiniſch-ſchwäbiſchen Erdbebens vom 24. Januar 1880 veröffentlicht und derſelben eine Überſichtskarte des Erdbebens beigefügt worden.[2])

Eine Statiſtik der von November 1879 bis December 1880 in der Schweiz ſtattgefundenen Erdbeben hat A. Heim[3]) geliefert.

Über dieſe Erdbeben hat auch F. A. Forel[4]), die Heim'ſche Abhandlung benützend, eine Arbeit veröffentlicht. Derſelbe giebt auch eine Beſchreibung des Erdbebens vom 30. December 1879[5]) und ſtellt die Ausdehnung desſelben auf einer Karte dar. Über das Berner Erdbeben vom 27. Januar 1881 erhalten wir ebenfalls von Forel[6]) Auskunft.

---

[1]) Bull. Soc. Neufchâtel, 1881, XII, 335.

[2]) Verhandl. d. naturw. Vereins zu Karlsruhe 1881.

[3]) A. Heim, Die ſchweizeriſchen Erdbeben von November 1879 bis Ende 1880.

[4]) F. A. Forel, Les tremblements de terre étudiés par la commission sismologique suisse, de novembre 1879 à fin décembre 1880. Archives des Sciences phys. et natur., 1881, VI, 461.

[5]) Forel, Tremblement de terre du 30 décembre 1879, Ann. de l'Observat. tellur. de Berne, 1880.

[6]) Bull. Soc. vand., 1881, XVII, p. XXXXI.

Über die Erdbeben vom 27. Januar bis 18. Februar 1881 hat M. de Tribolet[1]) eine Zuſammenſtellung veröffentlicht, ſowie auch eine Beſchreibung[2]) des Erdbebens vom 22. Juli.

Einen Bericht über die Arbeiten der ſchweizer Erdbebenkommiſſion giebt L. Soret.[3])

Der Präſident der ſchweizeriſchen Erdbebenkommiſſion Prof. Dr. A. Forſter hat, nachdem die Monate November und December an Erdbeben ungewöhnlich reich waren, eine vorläufige Überſicht der ſchweizeriſchen Erdbeben im November und December 1881 veröffentlicht. Eine eingehendere Beſprechung derſelben im Zuſammenhang mit jener der übrigen Beben, welche 1881 in der Schweiz beobachtet worden, ſoll ſpäter in den Jahrbüchern des telluriſchen Obſervatoriums erſcheinen. Im November fanden an 16 Tagen Erdſtöße in der Schweiz ſtatt, und es erfolgten an dieſen Erdbebentagen 28 verſchiedene Erderſchütterungen. Unter den 16 Erdbebentagen findet Forſter mit der Theorie Falb's übereinſtimmend 2 = 12·5 %, gegen die Theorie ſprechend 2 = 12·5% und indifferent für dieſe Theorie 12 = 75 %. Im December fanden 10 Erſchütterungen an 6 Tagen ſtatt, von welchen 1 Tag mit der Theorie Falb's übereinſtimmt = 16·7 %, während 2 Tage = 33·3 % gegen dieſelbe ſprechen und 3 Tage = 50 % ſich indifferent verhalten.

---

[1]) M. de Tribolet, Les tremblements de terre du 27 Janvier et du 3 mars 1881. Bull. littér. et scient. suisse, 1881, V, 61.

[2]) M. de Tribolet, Le tremblement de terre du 22 Juillet 1881. Ibid., 1881, V, 179.

[3]) L. Soret, Sur les travaux de la Commission sismologique suisse et sur les tremblements de terre récemment ressentis en Savoie. Comptes rendus de l'Ac. des Sc., 1881, XCIII, 1130.

Da die Erdbeben des November von einigen schweizerischen Zeitungen als eine Bestätigung der Falb'schen Erdbebentheorie angeführt wurden, hält es der Präsident der schweizerischen Erdbebenkommission für nöthig, für Nichtfachleute diesen Sachverhalt zu betonen und den Schluß abzuleiten: „Die Erdbeben des November (und auch des December) können nicht als eine Bestätigung der Falb'schen Theorie angesehen werden. Überhaupt können nach unserer Überzeugung — sofern man überhaupt einen noch feuerflüssigen Erdkern zugeben will, worüber man verschiedener Meinung sein kann — Fluthbewegungen des Erdkernes unter Umständen als befördernder Moment, nicht aber als Ursache des Entstehens von Erdbeben wirken. Die große Mehrzahl der Erdbeben des November und December ist offenbar in die Klasse der Dislokationsbeben zu zählen."

Über die Organisation der Erdbebenbeobachtung in den österreichischen Alpenländern veröffentlicht R. Hoernes eine kurze Mittheilung.[1])

Eine Liste der amerikanischen Erdbeben, welche in der Zeit vom 1. März 1880 bis zum 20. Januar 1881 stattgefunden haben, — es werden deren 56 erwähnt — hat C. G. Bockwood jr.[2]) zusammengestellt.

Einen Vortrag über das Erdbeben von Ischia vom 31. März 1881 hielt Prof. G. v. Rath[3]) in der Sitzung der niederrhein. Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde vom 7. November, in welchem er auch die Berichte über früher

---

[1]) Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt. Wien 1881, Nr. 17, S. 331.

[2]) Notices of recent American Earthquakes. Americ. Journ. of Sc. March 1881, p. 198.

[3]) Sitzungsber. der Niederrh. Ges. f. Natur- u. Heilkunde. Bonn 1881.

ſtattgehabte vulkaniſche und ſeismiſche Ereigniſſe überſichtlich zuſammenſtellt. Über die Urſachen der verderblichen Erſcheinung (118 Menſchen wurden ſofort getödtet, 70 ſchwer verwundet) ſagt G. v. Rath: „Was die Lage der bewegenden Kraft bei dem durch größte Intenſität und engſtes Erſchütterungsgebiet gleich ausgezeichneten Erdbeben vom 4. März betrifft, ſo kann es wohl keinem Zweifel unterliegen, daß der Stoß von einem in nur geringer Tiefe liegenden Punkte ausging". Er verweiſt auf das häufige Auftreten von Thermen und ſchließt mit den Worten: „Es geht daraus hervor, daß in geringer Tiefe überheiztes Waſſer vorhanden ſein muß. Stellen wir uns vor, daß Waſſer von etwa 120° C. plötzlich einem geringeren Drucke ausgeſetzt würde, was vielleicht durch ſchnelles Emporſteigen aus der Tiefe, oder durch eine Spaltenbildung geſchehen könnte, ſo erhalten wir eine Dampfkraft, welche vielleicht eine heftige lokale Erderſchütterung erzeugen kann, wenngleich das Nähere des Vorganges ſich unſerer Forſchung vielleicht immer entziehen wird."

Über Drehungserſcheinungen beim Erdbeben von Agram 1880 berichtet B. von Inkey.[1]) Derſelbe führt an, daß bei dem Beben vom 9. November 1880 auf dem Friedhofe von Agram viele Denkmäler von N nach W gedreht gefunden wurden und daß eine umgekehrte Drehung von N nach O an den Monumenten des Friedhofes von St. Ivan, 25 km NO von Agram beobachtet wurde.

Inkey erklärt die allgemeine Bezeichnung „wirbelförmig" für die Bodenbewegung bei dem Erdbeben durchaus nicht für unrichtig, ſondern meint, daß ſie den Ein-

[1]) Földtani Közlöny 1881, XI, p. 76.

druck vergegenwärtige, welchen das raſche Fortſchreiten des Epicentrums an der Erdbebenſpalte hin als ſtete Drehung des Stoßazimuthes im Beobachter hervorrufen mußte.

Eine allgemeine Betrachtung über die Natur der Bergſtürze hat A. Heim[1]) veröffentlicht, in welcher er die Bergſtürze und Abrutſchungen in mehrere Kategorien theilt.

Die Bewegungen in loſen Maſſen macht auch E. Reyer zum Gegenſtand einer eingehenden Mittheilung, in welcher er ſich zunächſt über Schlammſtröme und Rutſchungen verbreitet und ſodann den Einfluß der Böſchung und Abklüftung, der Druckdifferenzen und der Störungen des Gleichgewichtes erörtert.[2])

Buß und Heim haben eine ſehr genaue Beſchreibung des Abſturzes des Rigikopfes veröffentlicht, welcher am 11. September 1881 das Dorf Elm zerſtörte. In dieſer mit einer großen Anzahl von Karten ausgeſtatteten Arbeit finden wir die Urſachen und Folgen dieſes Bergſturzes durch Heim erörtert, während Buß die Erſcheinung ſelbſt geſchildert hat.[3])

Den Bergſturz von Elm hat auch A. Rothpletz beſprochen und manche der Annahmen Heim's bekämpft. Rothpletz glaubt, daß nicht, wie Heim annimmt, die abgeſtürzte Felsmaſſe parallel dem Abhang herunter gebrochen ſei bis zum kleinen Plateau vor dem Plattenberg, um von demſelben wie von einem Geſimſe abzuſpringen und frei durch die Luft zu fliegen, ſondern daß von Anfang an die Felsmaſſe eine drehende Bewegung ange-

---

[1]) Neujahrsbl. d. Züricher naturf. Geſ. 1882.

[2]) Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanſtalt in Wien, 31. Bd., S. 431.

[3]) Der Bergſturz von Elm den 11. Sept. 1881. Zürich 1881.

nommen habe, wobei die oberſten Partien durch die Centrifugalkraft ſchneller und weiter geſchleudert worden ſeien. Auch die Wirkungen der durch den Bergſturz erzeugten Luftſtrömungen, welche der Felsbewegung vorangingen und nachfolgten, erörtert Rothpletz in anderer Weiſe als Heim.[1])

Ein Verzeichnis der größten Bergſtürze, welche ſich in der Schweiz ſeit jenem von Tauretunum ereigneten, hat Ph. Godet veröffentlicht.[2])

Sandberger[3]) erörtert die Urſachen der in den letzten Jahren in Franken erfolgten Bergrutſchen und Erdfälle und bezeichnet dieſelben als in verſchiedenen Schichten des Trias, von dem oberſten Buntſandſteine (Röth) an bis an die Grenzen des Lias, entſtanden.

In Folge der Terrainabrutſchungen im Thale von Doria Riparia, zwiſchen Chiomonte und Salbertrand, welche den Verkehr auf der Mont-Cenis-Linie unterbrachen, wurde Baretti beauftragt die Beſchaffenheit dieſes Thales zu ſtudiren. Er publicirte eine Reihe von Durchſchnitten, eine geologiſche Karte der zwiſchen den beiden Stationen liegenden Strecke in großem Maßſtabe und Beobachtungen über einige gefährlichere Punkte dieſer Eiſenbahnlinie.[4])

J. Coaz hat einen werthvollen Beitrag zur Kenntnis der Thalbildung geliefert, indem er eine genaue Schilderung des Illgrabens im Wallis veröffentlichte.[5])

---

[1]) Zeitſchr. d. Deutſch. geolog. Geſ. 1881, 33. Bd., S. 540.

[2]) Ph. Godet, Ce qu'ont fait les Alpes. Suisse libérale 1881.

[3]) Geologiſche Erſcheinungen in naſſen Jahren. Gemeinn. Wochenſchrift 1881.

[4]) Baretti, Relazione sulle condizioni geologiche del versante destro della valle della Doria Riparia tra Chiomonte et Salbertrand, 1881.

[5]) Der Illgraben gegenüber Leuk im Wallis. Mittheil. naturf. Geſ. Bern 1881, 101.

Interessante Einzelheiten über Veränderungen, welche an Seeen im Massiv des Gotthard vor sich gegangen sind, hat Stapff veröffentlicht.[1])

F. Cuvier behauptet, daß man mit Unrecht dem fließenden Wasser eine so mächtige, erodirende Gewalt zuschreibt, wie sie gegenwärtig von den meisten Geologen angenommen wird und bestrebt sich seine Ansicht, welche mehr Eigenthümlichkeit als Berechtigung besitzt, durch einige Beispiele zu erhärten.[2])

Seine Hypothese über die Bildung der Landenge von Suez durch fluviatile Ablagerungen hat Th. Fuchs durch Hinweis auf die Bildungen des Amur in der schmalen Meerenge, welche das japanische Meer mit dem ochotzkischen verbindet und in welche der Amur mündet, gestützt.[3])

Van den Broeck[4]) beobachtete bei seinen ausgedehnten und detaillirten Untersuchungen der belgischen Tertiärbildungen sehr häufig, daß die Tertiärschichten, besonders die kalkigen und sandigen, an der Oberfläche eigenthümlich erodirt und hierauf nivellirend von eisenschüssigem, sandigem oder thonigem Terrain bedeckt waren, das hauptsächlich durch den Mangel an kalkigen Bestand-

---

[1]) Stapff, Über Veränderungen im Abfluß von Seeen. Neues Jahrbuch für Mineralogie, 1882, I, 110.

[2]) Sur l'erosion des roches par les cours d'eau. Bull. Soc. géol. 1880, VIII, 163.

[3]) Th. Fuchs, Über die geologische Beschaffenheit der Landenge von Suez und den Amur-Liman im Nordjapanischen Meer. Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt. Wien 1881, Nr. 10, S. 178.

[4]) Van den Broeck, Memoire sur les phénomènes d'altération des dépôts superficiels par l'infiltration des eaux météoriques, étudiés dans leur rapports avec la géologie stratigraphique. Mem. de l'Acad. royale de sc., de lett. et des beaux-arts de Belgique, Vol. XLIV, 1881.

theilen gekennzeichnet war. Van den Broeck beweiſt durch zahlreiche genaue Unterſuchungen, daß dieſes Tertiärterrain nicht wirklich erodirt und ſpäter von jüngeren, eiſenſchüſſigen Ablagerungen bedeckt worden war, wie dies allgemein bis jetzt angenommen wurde, ſondern daß man es hier nur mit einer oberflächlichen Veränderung durch die atmoſphäriſchen Wäſſer zu thun habe.

Auch das neueſte Werk Ch. Darwin's, welches die Bildung der Ackererde durch die Thätigkeit der Würmer zum Gegenſtande hat, iſt durch J. V. Carus überſetzt, als Forſetzung der autoriſirten deutſchen Lieferungsausgabe erſchienen.[1]) Darwin führt in demſelben den Nachweis, daß jene Schicht von Ackererde, welche in jedem mäßig feuchten Lande die Oberfläche bedeckt, der Thätigkeit der Würmer ihre Bildung verdankt, da ihre Theilchen bereits wiederholt durch den Darm derſelben hindurchgegangen ſind und noch oft hindurchgehen werden. Das Einſinken auf der Oberfläche befindlicher Steine und das Bedecken alter Bauten durch die Ackererde erfolgt durch die Thätigkeit der Würmer. Der Ausdruck „thieriſche Ackererde" ſcheint daher in mancher Beziehung zutreffender als der gewöhnlich gebrauchte „vegetabiliſche Ackererde". Von großer Bedeutung ſind, wie Darwin zeigt, die Arbeiten der Würmer auch für die Abtragung des Landes, welche von ihnen weſentlich gefördert wird. Es erſcheint faſt überflüſſig zu bemerken, daß auch das neueſte Werk Darwin's ſich durch dieſelben Vorzüge auszeichnet, welche den ſämmtlichen Arbeiten dieſes unermüdlichen Forſchers eigen ſind. Zahlreiche ſorgfältige Beobachtungen geſtatten mit Sicherheit die gezogenen Schlüſſe abzuleiten, und

[1]) Ch. Darwin's geſammelte Werke. Autoriſirte deutſche Ausgabe (E. Schweizerbart'ſche Verlagshandlung), Lieferung 93—95.

abermals beweiſt ſich der Begründer der Entwickelungslehre als Meiſter der induktiven Methode, indem er zugleich von Neuem die Überlegenheit ſeines Geiſtes bekundet. Die Betrachtungen über die Bildung der Ackererde ſchließt Darwin mit den Worten: „Es iſt wohl wunderbar, wenn wir uns überlegen, daß die ganze Maſſe des oberflächlichen Humus durch die Körper der Regenwürmer hindurchgegangen iſt und alle paar Jahre wiederum durch ſie hindurchgehen wird. Der Pflug iſt eine der allerälteſten und werthvollſten Erfindungen des Menſchen; aber ſchon lange, ehe er exiſtirte, wurde das Land durch Regenwürmer regelmäßig gepflügt und wird fortdauernd noch immer gepflügt. Man kann wohl bezweifeln, ob es noch viele andere Thiere giebt, welche eine ſo bedeutungsvolle Rolle in der Geſchichte der Erde geſpielt haben, wie dieſe niedrig organiſirten Geſchöpfe."

In einem Vortrage über terra rossa in der Sitzung der geol. Reichsanſtalt vom 15. Februar 1881 giebt Miniſterialrath Dr. v. Lorenz zur Bekräftigung jener Anſicht, nach welcher die im Karſtgebiete auftretende terra rossa aus dem Karſtkalke ſelbſt hervorgehe und nicht als ein eigenes Formationsglied zu betrachten ſei, eine Überſicht ſeiner eigenen Wahrnehmungen über dieſen Gegenſtand.[1])

Eine Mittheilung über „die Karſterſcheinungen im weſtlichen Theile des Agramer Gebirges" publicirt Dr. D. Kramberger.[2])

E. v. Mojſiſovics hat für das erſte Heft des Jahrbuches 1881 einen Aufſatz, welcher die Einwendungen

---

[1]) Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanſtalt in Wien 1881, 5, S. 81.

[2]) Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanſtalt in Wien 1881, Nr. 17, S. 333.

E. Tietze's gegen die Karsttheorie des Ersteren widerlegen sollte, angekündigt, denselben jedoch leider nicht veröffentlicht.[1])

Sehr umfangreich ist jene Litteratur, welche die Untersuchungen der Gletscherphänomene an den recenten Eisströmen zum Gegenstande hat (auf die Glacialerscheinungen des Diluviums, respektive auf die Litteratur derselben kommen wir an anderer Stelle zurück).

Die Hauptresultate der Rhonegletschervermessung hat Prof. Rütimeyer besprochen[2]) und am selben Orte die Geschichte der Gletscherstudien in der Schweiz erörtert.[3])

Die Veränderungen des Gletschers im Thal von Chamonix hat V. Payot beobachtet und geschildert.[4])

Über den Rückzug mehrerer schweizer Gletscher hat F. Becker interessante Daten veröffentlicht.[5])

F. A. Forel[6]) hat zwei Mittheilungen über die periodischen Veränderungen der Gletscher und ihre Ursachen veröffentlicht.[7])

Ch. Dufour behauptet[8]), daß man den gegenwärtigen Rückzug der Gletscher auf allgemeine Ursachen zurückführen

---

[1]) Verhandlungen der geolog. Reichsanstalt 1881.

[2]) Jahrbuch d. schweiz. Alpen-Klub 1881, S. 377.

[3]) Ebenda S. 419.

[4]) Payot, Observations sur l'oscillation des glaciers de la vallée de Chamonix. Annuaire du Club alp. fr. 1880, VII, 589.

[5]) F. Becker, Vom Unteraargletscher, Jahrb. d. schw. A.-K., 1881, XVI, 529.

[6]) Essai sur les variations périodiques des glaciers. Archives des Sc. phys. et nat., 1881, VI, 5, 448.

[7]) Les variations périodiques des glaciers des Alpes, Echo des Alpes, 1881, XVII, 20.

[8]) Retrait des glaciers européens. Bull. Soc. vaud., 1881, XVII, 422.

müſſe und ihn nicht allein durch die meteorologiſchen Erſcheinungen der letzten Jahre erklären könne, nachdem der Rückzug der Gletſcher eine allgemeine, über ganz Europa verbreitete Erſcheinung ſei, welche ſich auch auf Grönland und Spitzbergen bemerklich mache.

Über die Ergebniſſe ihrer Unterſuchungen über Gletſcherbewegung am Morteratſchgletſcher berichten K. R. Koch und Fr. Klocke.[1])

Die optiſche Struktur des Gletſchereiſes hat F. Klocke auf Grund der von ihm im Sommer am unteren Ende des Morteratſchgletſchers angeſtellten Unterſuchungen erörtert.[2]) Jedes Gletſcherkorn erwies ſich als ein einheitliches kryſtalliniſches Individuum — die Kapillarſpalten des Gletſchereiſes ſonach einfach als die Grenzen der Eisindividuen. Von beſonderem Intereſſe iſt auch die Konſtatirung der Nichtexiſtenz einer Parallelſtellung der optiſchen Achſen der Gletſcherkörner, bezüglich welcher Klocke am Rhone- und am Morteratſchgletſcher zu demſelben Reſultate kam.

Die Geſchwindigkeit der Bewegung der grönländiſchen Gletſcher im Winter hat A. Holland beſprochen.[3])

G. Behrendt hat gezeigt, daß Rieſentöpfe in Verbindung mit gegenwärtigen Gletſchern auftreten, wodurch der Einwand Baltzer's gegen die Theorie, welche den Urſprung der Rieſentöpfe den Gletſchern zuſchreibt, hinfällig gemacht wird. Die von Behrendt unterſuchten Rieſentöpfe liegen am Fuß des Roſenlauigletſchers im

---

[1]) Über die Bewegung der Gletſcher. Berichte über die Verhandlungen der naturforſchenden Geſellſchaft in Freiburg i. B., VIII, 1.

[2]) Neues Jahrb. für Mineral., Geol. und Paläontol. 1881, I. Bd., S. 23.

[3]) Zeitſchr. d. Deutſch. geol. Geſ. 33. Bd., S. 693.

Berner Oberland an einer Stelle, von welcher ſich der Gletſcher vor wenigen Jahren zurückgezogen hat.[1])

Wenden wir uns zur hiſtoriſchen Geologie oder Formationslehre (nach den Beſchlüſſen des letzten internationalen Geologenkongreſſes ſollten wir wohl eher von einer Kunde der „Syſteme" ſprechen), ſo haben wir zunächſt einen neuen Verſuch zu regiſtriren, die geologiſche Terminologie mit neuen Namen zu bereichern.

Ch. Mayer hat eine Gliederung der Formationen in gewohnter Weiſe mit einer Menge neuer Namen veröffentlicht, welche jedoch wenig Ausſicht haben von den Geologen der Gegenwart adoptirt zu werden.[2])

Über archäiſche Bildungen wurden verhältnismäßig wenig neue Arbeiten veröffentlicht.

Die archäiſchen Bildungen der Inſel Angleſey hat C. Callaway geſchildert.[3])

Den Urſprung der granitiſchen Gänge im Granulit Sachſens hat E. Kalkowsky erörtert, indem er nachzuweiſen ſucht, daß aus der innigen Verwachſung von Granit und Granulit die relativ gleichzeitige Bildung beider zu folgern iſt. Die Abſonderung des Granits ſoll gegen das Ende der Zeit der Granulitbildung, als derſelbe bereits völlig kryſtalliniſch und ſtarr geworden war, durch Umſatz der mechaniſchen Bewegung in Wärme verurſacht worden ſein. Der Granit wäre ſonach als ein

---

[1]) Zur Entſtehung von Rieſentöpfen. Neues Jahrb., 1881, II, 121.

[2]) C. Mayer, Classification internationale, naturelle, uniforme, homophone et pratique des terrains de sédiment, 1881.

[3]) The Archaean Geology of Anglesey. With an appendix on the microscopic structure of some Anglesey rocks by Bonney. Mit einer Profiltafel. Quart. journ. Geol. Soc. 1881, p. 210.

verflüssigter in Bewegung gerathener Granulit zu betrachten, wobei die Kontraktion der Erdkruste als Ursache der mechanischen Bewegung, die in Wärme umgesetzt wurde, angenommen wird.[1])

Einschlüsse von fremden Gesteinen (Gneiß, Granit, Serpentin) in krystallinischem Kalksteine bespricht Th. Fuchs.[2]) Die schwarzen Gneißschollen finden sich in kuchen- oder scheibenförmigen Massen von 1—3⁰ Durchmesser, der Schichtung entsprechend eingelagert, doch sind sie nicht zwischen die einzelnen Bänke eingeschoben, sondern sie finden sich im Inneren, so zu sagen im Kern der Bänke eingeschlossen, und zwar sieht man dann gewöhnlich in einer Bank eine ganze Reihe derartiger, kuchenförmiger Schollen, so daß es den Anschein hat, als ob hier eine ausgedehntere Schicht ausgezogen und in einzelne Theile zerrissen worden wäre.

An einem Punkte fand sich eine schwarze Gneißplatte in mehrere eckige Bruchstücke zerrissen und die einzelnen Bruchstücke auseinandergezogen in der krystallinischen Kalkmasse suspendirt. An einem anderen Punkt hingegen erschien der Gneiß in unregelmäßige Schweife ausgezogen, wodurch genau der Eindruck hervorgebracht wurde, als ob der Gneiß erweicht gewesen wäre und sich mit der Kalkmasse zusammen in Fluß befunden hätte. In allen Fällen und ausnahmslos zeigte der krystallinische Kalk in der Umgebung der eingeschlossenen fremden Gesteine die deutliche Fluidalstruktur.

Sehr umfassend und bedeutend sind die 1881 erschienenen Publikationen, welche sich mit den paläozoischen Formationen befassen.

---

[1]) Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. 1881, S. 629.

[2]) Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt. Wien 1881 Nr. 14, S. 257.

Eine eingehende Mittheilung über die Übereinſtimmung der kambriſchen Bildungen Englands und Skandinaviens veröffentlicht Ch. Lapworth.[1])

Einen Fund von altkambriſchen Trilobiten bei Gutturu Sergiu und Nebida (Sardinien) erwähnt Meneghini.[2])

J. E. Marr[3]) hat neuerdings den Verſuch gemacht im Intereſſe Sedgewick's die Ausdehnung des Ausdruckes kambriſch auf faſt die ganze von Murchiſon und Barrande als unterſiluriſch bezeichnete Schichtenfolge feſtzuſtellen.

Stomatopara- und Aſcodictya-Arten aus dem Oberſilur von Shropſhire beſchreibt Rob. Vine.[4])

In einem Reiſeberichte giebt G. Stache über ſeine Beobachtungen im Silurgebiet der karniſchen Alpen Nachricht, ſowie neue Daten über das Vorkommen von Olivingeſteinen im Sulzberg-Ultenthaler Gneißgebirge.

Das geologiſche Alter der ſiluriſchen Horizonte von Igleſiente in Sardinien hat G. Meneghini erörtert.[6])

Die „hercyniſche Frage" hat E. Kayſer neuerdings erörtert, indem er zu erweiſen verſucht, daß die harzer und rheiniſchen Hercynkalke ziemlich junge Glieder des

---

[1]) On the correlation of the lower palaeozoic rocks of Britain and Scandinavia. Geol. Mag. 1881, S. 260 u. 317.

[2]) Boll. del r. comitato geol. d'Italia 1881, p. 262.

[3]) The classification of the Cambrian and Silurian rocks. Geol. Mag. 1881, S. 245.

[4]) Silurian uniserial Stomatoporae and Ascodictya. Quart. journ. geol. Soc. London 1881, p. 613.

[5]) Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanſtalt. Wien 1881, Nr. 15, S. 296.

[6]) Posizione relativa dei varii piani siluriani dell'Iglesiente in Sardegna. Process. verb. della società Toscana di Scienze Naturali — Adunanza d. 3 luglio 1881.

Unterdevon ſind.[1]) Dieſe Erkenntnis, wenn unzweifelhaft ſicher, würde allerdings weſentlich zur Klärung der Anſichten über das Alter der europäiſchen Hercynbildungen (zu welchen Kayſer auch einen großen Theil von Barrande's böhmiſchem Oberſilur rechnet) beitragen, ſie dürfte jedoch noch mancher gegentheiligen Erklärung begegnen. Gegen die bezüglichen, von Kayſer abgeleiteten Reſultate laſſen ſich manche Bedenken vorbringen.

Er ſagt: „So lange man annehmen konnte, daß die Kalke von Mägdeſprung, Wieda, Bicken und Greifenſtein das tiefſte Glied des Unterdevon ſeien, war der Gedanke, daß das Herecyn ein Übergangsglied zwiſchen Silur und Devon ſei und daher mit faſt gleichem Rechte zu der einen oder andern Formation gerechnet werden könne, vom rein ſtratigraphiſchen Standpunkte aus nicht ohne Berechtigung. Nachdem ſich aber ergeben, daß die hercyniſche Fauna ſowohl im Harz als auch am Rhein ein verhältnismäßig hohes Glied der devoniſchen Schichten darſtellt, kann von einer ſolchen Zwiſchenſtellung jener Fauna natürlich nicht mehr die Rede ſein, ſondern dieſelbe kann nur als echt devoniſch betrachtet werden. Endlich aber iſt auch für die Frage nach der naturgemäßen Klaſſifikation der böhmiſchen Etagen F—H der Nachweis eines jung-unterdevoniſchen Alters des harzer und rheiniſchen Hercynkalkes von großer Wichtigkeit. Daß jene böhmiſchen Ablagerungen mit ihrer Goniatitenfauna und ihren zahlreichen ſandigen Devontypen kein normales Oberſilur darſtellen können, wie es über die ganze Erde entwickelt iſt, liegt für jeden Kenner der oberſiluriſchen und devoniſchen Fauna auf der Hand. Wenn wir nun aber ſehen, daß Faunen, die der Fauna der Barrande'ſchen Etagen F—H ſo nahe verwandt ſind, daß ſie gewiſſermaßen nur Variationen desſelben Themas bilden, bis an die Baſis des Mitteldevon hinaufreichen, ſo iſt es einleuchtend:

daß es durchaus unnatürlich wäre einen Theil dieſer

---

[1]) Über das Alter des Hauptquarzits der Wieder Schiefer und des Kahleberger Sandſteins im Harz; mit Bemerkungen über die hercyniſche Fauna im Harz, am Rhein und in Böhmen. Zeitſchr. d. Deutſch. geol. Geſ. 1881, S. 617.

Faunen zum Devon zu ziehen, einen anderen aber beim Silur zu belaſſen. Es iſt vielmehr klar, daß es das einzig Naturgemäße iſt, ſämmtliche fragliche Kalkfaunen zum Devon zu ſtellen, und ſie mit Beyrich und mir als in tieferem Meere abgelagerte Äquivalente der überwiegend ſandig entwickelten Schichtfolge des normalen rheiniſchen Unterdevon anzuſehen."

Gegen die von Kayſer behauptete Identität hercyniſcher Verſteinerungen mit ſolchen der Oberſiluretagen Böhmens hat ſich Barrande ausführlich geäußert und nicht ganz mit Unrecht hat Tietze es einen Streit um des Kaiſers Bart genannt, ob man die Grenze eine Formation tiefer oder höher ſetzen ſolle, vorläufig iſt die hercyniſche Frage wohl noch nicht ſoweit aufgeklärt, als Kayſer meint und ſcheint es uns, als ob die von ihm neuerdings vorgebrachten Argumente von gegneriſcher Seite leicht entkräftet werden könnten. Wir möchten nur gegen eine ſeiner Auffaſſungen Proteſt einlegen, welche den Faciescharakter der fraglichen Kalkfaunen anlangt, da wir glauben, daß die Korallen, Crinoiden und Brachiopoden-Fauna der böhmiſchen Oberſilurbildungen (wir verweiſen insbeſondere auf die Fauna von $F_2$) gewiß nicht für die Anſicht ſpricht, daß die betreffenden Schichten in „tieferem Meere" abgelagert worden ſeien. Derartige Faunen weiſen nach der Meinung der meiſten Geologen vielmehr auf eine im ſeichten Waſſer vor ſich gegangene Bildung hin, die man geradezu als einer litoralen Facies angehörig bezeichnen kann. Unſerer Überzeugung nach iſt erſtlich die Frage, ob die hercyniſchen Kalke und die Etagen F und G des böhmiſchen „Silur" wirklich altersgleich ſind, noch nicht mit abſoluter Sicherheit beantwortet, da die große Ähnlichkeit der betreffenden Faunen vielleicht nur von der iſopiſchen Ausbildung zeitlich verſchiedener

Etagen herrührt. Dann aber ist die Frage, ob diese vielleicht zeitlich identen isopischen Bildungen dem heteropisch entwickelten normalen Unterdevon (Spiriferen-Sandstein) theilweise oder ganz entsprechen, noch in weitgrößeres Dunkel gehüllt; da die bis nun ins Feld geführten stratigraphischen Beziehungen weit entfernt sind, die Sache vollständig klar zu stellen. Zumal den letzten Mittheilungen Kayser's wird dieser Vorwurf gewiß gemacht werden, da seine Untersuchungen über das Alter des Hauptquarzites gewiß nicht über jenes der darunter liegenden hercynischen Gebilde entscheiden. Es mag richtig sein, daß die Fauna dieses Quarzites denselben als ein sehr junges Glied des Unterdevon erkennen läßt, aber für das Alter der tieferen Glieder kann dieses nicht entscheidend sein. Kayser kann für die Annahme, daß der Graptolithenhorizont unter dem Hauptquarzit, sowie die tiefer liegende hercynische Kalkfauna nicht erheblich älter sein können als der Hauptquarzit, nur die Thatsache anführen, daß die unteren Wiederschiefer mit den oberen allenthalben petrographisch so innig verknüpft sind, daß beide nur als zeitlich unmittelbar und ohne jede Unterbrechung auf einander folgende Ablagerungen angesehen werden können.

Einen wichtigen Beitrag zur Kenntnis des rheinischen Unterdevons hat Carl Koch[1]) veröffentlicht. Das erste Kapitel zeigt die Schwierigkeiten, welche sich der stratigraphischen und paläontologischen Gliederung des rheinischen Unterdevons durch die meist stattfindende Überkippung der Schichtenfalten und die häufigen Verwerfungen entgegenstellen. Das zweite Kapitel behandelt die die Basis des Unterdevons bildenden Schichten, welche aus dem gänz-

[1]) Über die Gliederung der rheinischen Unterdevonschichten zwischen Taunus und Westerwald. Jahrbuch der königl. preuß. geol. Landesanstalt für 1880, S. 190. Berlin 1881.

lich verſteinerungsloſen Sericitgneiß, Sericitſchiefer und ſog. Taunusphyllit beſtehen. Das tiefſte, durch das Vorkommen von Verſteinerungen, namentlich Spirifer primaevus, Homalonatus Roemeri, Tentaculites grandis als unzweifelhaft unterdevoniſch charakteriſirte Schichtenglied iſt der Taunusquarzit, welcher unmittelbar über den Phylliten folgt. Im dritten Kapitel werden die mittleren Schichten des rheiniſchen Unterdevons erörtert und zwar: der auf den Taunusquarzit folgende Hunsrückſchiefer mit Phacops Ferdinandi, Homalonotus planus und lokal vorkommenden Aſterien und die von Koch als untere Koblenzſchichten bezeichnete Stufe, welche zahlreiche Verſteinerungen enthält, als: Homalonotus crassicauda, Grammysia hamiltonensis und pes anseris, Rensselaeria strigiceps, Rhodocrinus gonatodes, Pleurodictyum problematicum, Spirifer macropterus, Rhynchonella daleidensis u. A. Das vierte Kapitel enthält die Beſprechung der oberen Schichten des naſſauiſchen Unterdevons, welche aus den mittleren Koblenzſchichten, maſſenhafte Reſte von Halyſerites und Chondrites und unter den ſpärlichen, thieriſchen Homalonotus scabrosus enthaltend, und den oberen Koblenzſchichten beſtehen, für welch letztere Phacops latifrons, Rhynchonella pila, Atrypa reticularis (ſehr häufig), Streptorhynchus umbraculum, Spirifer cultrijugatus, macropterus und speciosus charakteriſtiſch ſind. Die beiden letzten Kapitel der Arbeit endlich ſind der Stellung der Wiſſenbacher oder Orthoceras-Schiefer gewidmet und ſucht der Verfaſſer zu erweiſen, daß dieſe letzteren ihr normales Niveau überall über dem oberen Koblenz und unter dem mitteldevoniſchen Maſſenkalk oder dem dieſen vertretenden Schalſtein einnehmen. Dem Aufſatze iſt eine Profiltafel beigegeben.

Einen wichtigen Beitrag zur Stratigraphie der Devonbildungen von Graz hat F. Standfeſt veröffentlicht [1]), in welchem er u. A. die Cephalopodennatur der ſogenannten Clymenien des Kalkes von Steinbergen beſtreitet und ſie als Euomphalus deutet.

Das oberdevoniſche Alter des Kalkes von Steinbergen bei Graz hat E. Tietze durch die Behauptung, daß die in demſelben vorkommenden, ſchlecht erhaltenen Cephalopodenreſte von F. v. Hauer mit Recht für Clymenien gehalten worden ſeien, neuerdings zu begründen geſucht.[2])

Über oberdevoniſche Foſſilien in der Umgebung von Brünn publicirt R. Rzehak eine längere Mittheiluug.[3])

Ein ausführliches Referat von Weiß über V. v. Möller's wichtigen Aufſatz [4]) über die Karbonbildungen Rußlands finden wir im Jahrgange 1881 des Neuen Jahrbuches für Mineralogie, Geologie und Paläontologie.[5])

Den paläontologiſchen Charakter der oberen Steinkohlenformation und des Rothliegenden im erzgebirgiſchen Becken erörtert Dr. T. Sterzel in einer ſehr eingehenden Mittheilung [6]), welche im Weſentlichen eine Ergänzung des von ihm veröffentlichten paläontologiſchen Theiles der „Erläuterungen zu Sektion Stollberg-Lugau der geologiſchen

---

[1]) Jahrbuch d. k. k. geol. Reichsanſtalt in Wien, 31. Bd., S. 457.

[2]) Verhandl. d. geol. Reichsanſtalt 1881, 2, S. 34.

[3]) Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanſtalt 1881, Nr. 16, S. 314.

[4]) v. d. Möller, Sur la composition et les divisions générales du systeme carbonifère. Congrès international de Géologie tenu à Paris en 1878, p. 111. Paris 1880.

[5]) II. Bd., 1. Heft, S. 63.

[6]) VII. Bericht der Naturwiſſenſchaftlichen Geſellſchaft in Chemnitz. Sep. A. 1881.

Specialkarte von Sachſen" darſtellt. — Es zerfällt dieſelbe in drei große Abſchnitte, in deren erſtem die das Karbon betreffenden Vergleiche enthalten ſind. Als wichtigſte Reſultate derſelben dürfen wir wohl die folgenden Sätze bezeichnen: „Es ſcheint, daß im erzgebirgiſchen Becken die Äquivalente der Saarbrückener und der unteren Ottweiler Schichten vorliegen, während ſich die oberen Ottweiler Schichten zu der Zeit ablagerten, die im erzgebirgiſchen Becken durch die Diskordanz zwiſchen dem Karbon und dem Rothliegenden, ſowie durch die Denudation des erſteren angedeutet iſt." — „Unter den drei Horizonten des böhmiſch-niederſchleſiſchen Beckens zeigen die Schwadowitzer Schichten bezüglich ihrer Flora die meiſte Verwandtſchaft mit der des erzgebirgiſchen Beckens, etwas weniger die Flora des Schatzlarer und am wenigſten die Flora der Radowenzer Schichten."

Im zweiten Abſchnitte finden wir die das Rothliegende betreffende Vergleiche, an welche ſich eine ſehr überſichtliche tabellariſche Paralleliſirung des Karbons und des Rothliegenden Sachſens mit denſelben Formationen in anderen Ländern ſchließt; endlich finden wir im dritten Abſchnitte Bemerkungen zu verſchiedenen organiſchen Reſten (Begründung der Gattung Dicksonites für die bisher zu Pecopteris, Alethopteris, Cyatheites, Sphenopteris oder Diplotmema geſtellte Form D. Pluckeneti Schlotheim, Beſchreibung zahlreicher neuer Arten, als: Neuropteris Schreibneri, Dictyopteris Weigeli, Callipteridium subplebejum, Caulopteris Siegerti, Lepidophyllum subnastatum, Sphenopteris Kreischeri aus dem Karbon, — Cyclopteris grandis, Callipteridium Schneideri, Psaronius radicatus, Cordaites Liebeanus aus dem Rothliegenden, ſowie reichhaltige Erörterungen bereits bekannter Formen).

Eine Übersicht der Fauna des mährischen Rothliegenden giebt A. Rzehak.[1])

Die Triasformation im mittleren Maingebiete besprach F. Sandberger in einem Vortrage am 7. December 1881, im Vereine für Geographie und Statistik zu Frankfurt am Main.[2])

Die Cephalopodenfauna der Triasschichten von Mora d'Ebro in Spanien bespricht E. v. Mojsisovics in einem Vortrage in der Sitzung der geologischen Reichsanstalt vom 15. März 1881.[3])

Eine eingehende Mittheilung über den Lias im südöstlichen Tirol und in Venetien hat M. Neumayr veröffentlicht, in welcher er die Ansichten der deutschen und österreichischen Geologen gegen jene Taramelli's vertheidigt.[4])

Über die Ausdehnung des Meeres des unteren Oolith in Savoyen berichtet Révil in einer Notiz über die Oolithablagerungen dieses Landes.[5])

Dr. C. F. Parona giebt abermals eine Aufzählung vom Jurapetrefakten, welche größtentheils von den Herren Nicolis in Verona und Cav. A. Secco in Bassano aufgesammelt worden sind.[6])

Eine monographische Beschreibung der Fauna der

---

[1]) Verhandl. der k. k. geol. Reichsanstalt in Wien, 1881, 5, S. 78.

[2]) Nr. 1—6 der „Gem. Wochenschrift", Jahrg. 1882.

[3]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt 1881, 7, S. 105.

[4]) Neues Jahrb. f. Mineral., Geol. und Paläontol. 1881, I. Bd., 3. Heft, S. 207.

[5]) Révil, Terrains oolithiques en Savoie et gisement de la Table. Rev. Savois, 1881. 61.

[6]) Dr. C. F. Parona. Di alcuni fossili del Giura superiore raccolti nelle Alpi venete occidentali. Rendiconti del R. Istit. Lombardo. Ser. II, vol. XIV, fasc. XVII—XIX. Milano 1881.

Schichten des Ammonites tenuilobatus (Badener Schichten) von Oberbuchſiten und Wangen hat P. de Loriol[1]) unternommen. Die geologiſchen Profile der genannten Lokalitäten ſind Möſch's Aargauer Jura entnommen; der erſte Theil der paläontologiſchen Unterſuchungen enthält die Würmer, Cephalopoden, Gaſtropoden und einen Theil der Elatobranchier, ſowie die Abbildungen ſämmtlicher Arten, der zweite wird ſich wohl mit der Diskuſſion der geologiſchen Reſultate der ganzen Unterſuchung beſchäftigen.

Hollande veröffentlicht eine Reihe von Durchſchnitten der oberen Juraformation und der unteren Kreide aus der Umgebung von Chambéry und erörtert die Vorkommniſſe von Lémenc, Montagnole, Saint-Saturnin und Nivolet.[2])

Über die Exiſtenz eines den Kalk mit Amm. lithographicus (Schichten von Rogoznik) und den Korallenkalk von Vigne-Droguet (Schichten von Stramberg) trennenden Horizontes, welchen er ſpäter auch an anderen Orten gefunden hat, berichtet Pillet.[3])

Einen Beitrag zur Kenntnis der Malm- und Tithonſtufe in der Umgebung von Steierdorf im Banat hat V. Uhlig in einem Vortrage in der Sitzung der k. k. geol. Reichsanſtalt am 18. Januar 1881 geliefert.[4])

---

[1]) Monographie paléontologique des couches à Ammonites tenuilobatus (Badener Schichten) d'Oberbuchsiten et de Wangen. Abhandl. der Schweizer paläont. Geſ. Vol. VIII, 1881, I. Theil. Mit 11 Tafeln.

[2]) Hollande, La zone à Ammonites tenuilobatus aux environs de Chambéry (Savoie). Rev. Savois., 1881, 65.

[3]) Pillet, Sur les couches à Aptychus de Lémenc (Savoie). Bull. Soc. géol., 1881, IX, 361.

[4]) Verhandl. d. geol. Reichsanſtalt 1881, 3, S. 51.

Ebenderſelbe hat einen Beitrag zur Kenntnis der Zuſammenſetzung der oberungariſchen Klippen bei Lublau veröffentlicht.[1])

Die Verſteinerungen des Nižniower Kalkſteines hat A. v. Alth geſchildert.[2]) Die oberjuraſſiſchen Kalke enthalten Hohldrücke, welche von einer ziemlich reichen Conchylienfauna herrühren, deren Schalen v. Alth durch Abgüſſe oder Abdrücke (von Gyps und roher Guttapercha) reſtituirte, ſo daß nach denſelben die entſprechenden Abbildungen gegeben werden konnten.

Alle übrigen Gruppen des Thierreichs (von Pflanzen iſt bis nun mit Ausnahme von Petrascula und Gyroporella nichts gefunden worden) treten gegenüber den Gaſteropoden und Lamellibranchiern weit zurück. Unter den erſteren ſpielen die Gattungen Nerinea, Cerithium, Turbo und Natica die Hauptrolle. Neben ihnen finden ſich die Genera: Pterocera, Rostellaria, Chenopus, Alaria, Eustoma, Purpurina, Nerita, Pileolus, Neritopsis, Chemnitzia, Ceritella, Turritella, Scularia, Rissoina, Solarium, Trochus, Pleuratomaria, Emarginula, Acteonina und Bulla. Von Lamellibranchiern finden ſich die Gattungen: Gastrochaena, Corbula, Sphaenia, Goniomya, Pholadomya, Machomya, Pleuromya, Ceromya, Anisocardia, Cyprina, Cardium, Corbicella, Corbis, Lucina, Cardita, Astarte, Opis, Diceras, Trigonia, Cucullaea, Nucula, Lithodomus, Modiola, Gervillia, Avicula, Lima, Pecten, Ostrea und Anomia.

Auf den dem erſten Theile der Abhandlung beigegebenen vier Tafeln (das 4. Heft des I. Bandes der Beiträge zur Paläontologie iſt bis zum Abſchluß dieſes Referates nicht erſchienen) erſcheinen zahlreiche Gaſtropoden abgebildet, unter welchen insbeſondere die Nerineen, ſowie die rieſige Purpurina subnodosa Roem zu erwähnen ſind.

---

[1]) Verhandl. d. k. k. geolog. Reichsanſtalt in Wien, 1881, Nr. 17, S. 340.

[2]) Beiträge zur Paläontologie von Öſterreich-Ungarn. Bd. I, Heft 3.

Eine Abhandlung zur Kenntnis der Juraablagerung von Sternberg bei Zeidler in Böhmen hat G. Bruder veröffentlicht.[1]) Die Fossilien stammen aus drei petrographisch verschiedenen Lagen. Man kann unterscheiden:

Hellfarbige, dichte, sehr harte Kalksteine mit Terebratula Zieteni, bissuffarcinata, Dictyothyris Kurri, Megerlea loricata, Waldheimia Möschi, Rhynchonella lacunosa (Cracoviensis et subsimilis), Astieriana und Spongien, Cidariden („Brachiopodenkalke"), welche als Vertreter der Zone des Am. bimammatus in Spongienfacies gedeutet und mit den Ortenburger Schichten v. Ammon's, Ocenulariſchichten Möſch's, den unteren Felſenkalken Römer's in Parallele gebracht werden. Ein zweites wichtiges Glied bilden aſchgraue, feinkörnige, nicht ſehr harte Kalkſteine („Ammonitenkalke"), deren wichtigſte Verſteinerungen Bel. unicanalicalatus, A. alternans, stephanoides, cf. repastinatus, cf. thermarum, polygyratus inconditus ꝛc. auf die Zone des Am. tenuilobatus hindeuten. Die Ammonitenkalke ſind daher gleichalterig mit den Söldenauer Schichten v. Ammon's, den oberen Felſenkalken Römer's, den Badener Schichten Möſch's ꝛc. Endlich liegen noch aus dunklen, fetten Thonen Verſteinerungen vor, die zum Theil eingeſchwemmt ſind, (Ammoniten), zum Theil urſprünglich. Die letzteren (Spongien) könnten vielleicht der Zone des Am. steraspis angehören. Nach ſeinem paläontologiſchen Charakter gehört der Sternberger Jura der mitteleuropäiſchen Provinz an und wurde in einem Meere abgeſetzt, das mit dem ſchleſiſch-polniſchen, mähriſchen und bairiſch-ſchwäbiſchen im Zuſammenhange ſtand. Im paläontologiſchen Theile werden die ſämmtlichen nachgewieſenen

---

[1]) Sitzungsber. d. k. Akad. der Wiſſenſch., 1881, 83. Bd.

Arten (darunter 41 genauer beſtimmbar) beſchrieben und zum Theil auch abgebildet, eine Art Heteropora calcina wird als neu beſchrieben.

Den Parallelismus der hannoverſchen und der engliſchen oberen Jurabildungen hat C. Struckmann ſehr eingehend erörtert.[1])

Die Verſteinerungen des lithographiſchen Schiefers im Dresdener Muſeum beſpricht H. B. Geinitz.[2])

Die Meinung M. Vacek's, daß die rothen Simmenthaler Schiefer der Tithonſtufe und der unteren Kreide angehören hat Gilliéron beſtritten, indem er am Stockhorn-Profil zeigte, daß dieſe Schichten über dem Neokom liegen.[3])

Über die oberen Kreideſchichten der Iſére hat Lory eine Mittheilung veröffentlicht.[4])

Seine Anſichten über das Alter der Cephalopoden führenden Gaultquaders des Hoppelberges hat W. Dames gegen die in einem Referate Vacek's ausgeſprochenen vertheidigt.[5])

Die Plänerbildungen von Ortenburg bei Paſſau beſpricht Carl Gerſter[6]) und beſchreibt zahlreiche daſelbſt aufgeſammelte Foſſilien, worunter drei neue Spongien, die auf der beigegebenen Tafel abgebildet ſind: Septo-

---

[1]) Neues Jahrbuch für Miner., Geol. und Paläont. 1881, II. Bd., 1. Heft, S. 77.

[2]) Iſis. Dresden 1881. 6.

[3]) Archives des Sc. phys. et nat., 1881, VI, 285.

[4]) Lory, Note sur le terrain crétacé supérieur de l'Isère. Bull. Soc. géol. de Fr., 1881, IV.

[5]) Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanſtalt 1881, Nr. 9, S. 155.

[6]) Nova acta der kaiſerl. Leop.-Carol. Deutſchen Akad. der Naturf. Bd. XLII, Nr. 1, 1881, S. 1, Taf. 1.

phragma ramosum; Plocoscyphia Eggeri; Astrocladia furcata.

Die Kreideablagerungen von Trimmingham (Norfolk) hat J. Jukes-Browne besprochen.[1]) Ihre gestörte Lagerung wird von ihm auf rein lokale Ursachen und nicht auf die Thätigkeit von Gletschern, wie man sonst anzunehmen geneigt war, zurückgeführt. Belemnitella mucronata, Ostrea vesicularis, Crania parisiensis, Ananchytes ovata kennzeichen das Alter dieser Schichten, deren Spongienreste J. Sollas untersucht hat.[2])

Eine wesentliche Bereicherung hat die geologische Litteratur im Laufe des Jahres 1881 durch Publikationen erfahren, welche Tertiärbildungen und ihre Versteinerungen zum Gegenstande haben.

Über die reiche Fauna von San Giovanni Ilarione veröffentlicht A. de Gregorio[3]) eine eingehende Arbeit, deren vorliegendes I. Heft die Cephalopoden und die Gastropoden von Strombus bis Pseudoliva behandelt und von 18 Petrefaktentafeln und einer Situationsskizze der Fundorte begleitet wird.

Neue Beiträge zur Fauna der venetianischen Eocänablagerungen veröffentlicht Baron A. de Zigno[4]) und beschreibt Schneidezähne von Halitherium spec., Wirbel von Palaeophis Oweni Z., Zähne von Pristis Bassani Z. und ein Rostrum von Coelorhynchus rectus Ag. Alles vom Monte Zuello bei Roncá. Ferner werden noch

---

[1]) The Chalk Bluffs of Trimmingham (Norfolk). Ann. a. Mag. Nat. Hist. 5 Ser. Vol. VI. 1881., pag. 305—315.

[2]) Ebendaselbst S. 384—395.

[3]) Fauna di San Giovanni Ilarione. Palermo 1881. Fasc. I.

[4]) Annotazioni paleontologiche. Nuove aggiunte alla fauna eocena del Veneto. Mem. dell' Istit. Veneto di Sc., Lett. ed art. Vol XXI. Venezia 1881. 15 S. 4. 1 Taf.

erwähnt: Nautilus Leonicensis aus den Schichten mit Leiopedina von Lonigo, Hemicardium de Gregorii Z. aus den Schichten von S. Giovanni Ilarione und Sphaeroma Catulloi Z. aus den tiefeocänen Pentakrinitenschichten von Albettone.

Über die Gliederung und Verbreitung des Oligocän in der Gegend südöstlich von Gr.-Seelowitz in Mähren hat A. Rzehak eine Mittheilung veröffentlicht.[1])

Einen wichtigen Beitrag zur Kenntnis der Tertiärablagerungen Italiens hat A. Manzoni[2]) in seinem Aufsatze über die Miocänbildungen von Bologna geliefert. Er gliedert dieselben in folgender Weise:

Oberes Miocän (Tortonien).

a) Quarzmolasse und Conglomerate mit Ancillaria glandiformis, Conus Puschi, Pleurotoma calcarata, Lucina incarnata, L. miocenica, Mytilus Haidingeri, Pecten Besseri ꝛc.

b) Blauer Mergel vom Monte delle Formiche mit Ancillaria glandiformis, A. obsoleta, Ficula condita, Turbo fimbriatus, Dentalium intermedium, Limopsis anomala, Pecten duodecim lamellatus ꝛc.

Mittleres Miocän.

a) Serpentinmolasse mit Echiniden, Bryozoen, Spongien, Terebratula sinuosa, Pecten aduncus ꝛc.

b) Grauer Mergel mit Aturia Aturi, Solenomya Doderleini, Pecten denudatus, P. duodecim lamellatus, Cryptodon sinuosus, Cassidaria echinophora, Flabellum Vaticani ꝛc. Schlier.

---

[1]) Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien, 1881, Nr. 11, S. 211.

[2]) Della miocenità del Macigno e dell' unità dei terreni miocenici del Bolognese. Bolletino Com. Geol. 1881. 46.

Unteres Miocän.

a) Macigno mit Lucina globulosa, Tapes Meneghini; Cassidaria tyrrhena (Poretta, Dicomano).

b) Globigerinenkalksteine, Aturia Aturi, Lucina globulosa, Pecten duodecim lamellatus, Cuviera sp. — (Bargi, Monte Cavallo, Dicomano.)

Die tertiären Ablagerungen der Umgegend von Kassel hat Th. Ebert zum Gegenstand einer Inaugural-Dissertation gemacht. [1]) Wir finden darin sehr detaillirte Angaben über die Mächtigkeit der einzelnen Schichten, die sich zumeist auf Schacht-Abteufungen gründen.

Über einige Tertiärbildungen der Umgebung von Schaffhausen hat F. Schalch eine Abhandlung publicirt. [2])

Über den Lauf der Flüsse zur Zeit der tortonischen Stufe hat Charles Mayer eigenthümliche Ansichten geäußert. Nach diesen hätten nicht nur die schweizerischen Flüsse zwischen Rhone und Rhein ihren Lauf quer durch den Jura genommen, sondern auch die Donau, der Inn und die Isar hätten eine ähnliche Richtung besessen. [3])

Neue und ungenügend bekannte Conchylien aus dem ostgalizischen Miocän bespricht Dr. V. Hilber und stellt deren eingehende Beschreibung in Aussicht. [4])

Derselbe erörtert ferner das Vorkommen von Versteinerungen der Congerienschichten Czortkow's in Ostgalizien, indem er an die bezüglichen Notizen Bergrath Wolf's anknüpft. [5])

Auch die Stellung des ostgalizischen Gypses und sein

---

[1]) Eingereicht am 21. Dec. 1881. Göttingen 1882.

[2]) Neues Jahrbuch, 1881, II, 42.

[3]) Archives des Sc. phys. et nat., 1881, VI, 297.

[4]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt. Wien 1881, Nr. 10, S. 183.

[5]) Verhandl. der k. k. geol. Reichsanstalt 1881, 10, S. 188.

Verhältnis zum Schlier beſpricht Dr. V. Hilber in einem Vortrage in der Sitzung der k. k. geologiſchen Reichsanſtalt vom 5. April 1881.[1])

Foſſilien aus den Neogenbildungen von Breſno erwähnt Th. Fuchs, indem er der Fundortsangabe „bei Rohitſch" beiſetzt, was wohl richtiger in „bei Tüffer" umzuwandeln wäre.[2])

Das Miocän von Stein in Krain, insbeſondere das Auftreten ſarmatiſcher Schichten daſelbſt erörtert V. Hilber.[3])

Einen Beitrag zur Kenntnis der Fauna der neogenen Süßwaſſerablagerungen im Széklerlande hat L. v. Roth[4]) geliefert und zahlreiche, darunter einige neue Conchylien aus Ablagerungen der Congerienſtufe bei der Ortſchaft Bodos in der Nähe von Baróth im Comitat Háromſzek (Siebenbürgen) beſprochen und die neuen ſowie einige ältere Arten abgebildet.

In einem längeren Aufſatz, welcher den Titel führt: „Einige Bemerkungen zu Prof. Neumayr's Darſtellung der Gliederung der jungtertiären Bildungen im griechiſchen Archipel" ſucht Th. Fuchs neuerdings ſeine vielfach beſtrittene Behauptung, daß die Säugethierfaunen mit Elephas meridionalis und Hippopotamus major nicht, wie allgemein angenommen wird, pliocänen, ſondern vielmehr quaternären Alters ſei, zu vertheidigen.[5])

Auch über verſchiedene glaciale- und poſtglaciale

---

[1]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanſtalt, 1881, Nr. 8, S. 123.

[2]) Verhandl. der k. k. geol. Reichsanſtalt in Wien, 1881, Nr. 10, S. 181.

[3]) Jahrb. der k. k. geolog. Reichsanſtalt. Wien. 31. Bd., S. 473.

[4]) Földtani Közlöny, 1881, 64.

[5]) Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanſtalt. Wien 1881. Nr. 10, S. 173.

Bildungen ist im Laufe des Jahres 1881 eine große Zahl von Mittheilungen veröffentlicht worden:

Einen wichtigen Beitrag zur Kenntnis der Diluvialepoche hat vor Allem Rothpletz durch seine Abhandlung: „Das Diluvium in Paris und seine Stellung im Pleistocän" geliefert.[1]) Ein Auszug aus dieser Schrift ist auch an anderer Stelle veröffentlicht worden.[2])

Das Auftreten von Gletscherschliffen und Schrammen an den oligocänen Septarien von Hermsdorf bei Berlin hat E. Laufer in einer brieflichen Mittheilung besprochen.[3])

Die Lokalfacies des Geschiebelehms in der Gegend von Detmold und Herford schildert O. Weerth sehr ausführlich.[4])

Einen weiteren Beitrag zur Kenntnis der Erscheinungen des Glacial-Diluviums Norddeutschlands liefert A. Sauer[5]), indem er im Geschiebelehm von Otterwisch unzweifelhafte Spuren des skandinavisch-norddeutschen Inlandeises nachweist und Erscheinungen schildert, welche als ein instruktives Beispiel der sogen. Lokalmoräne Torrell's betrachtet werden können.

Auch F. E. Geinitz hat Beobachtungen im sächsischen Diluvium veröffentlicht.[6])

---

[1]) Denkschr. d. schweiz. Ges. f. Naturwiss. 1881. XXVIII.

[2]) Arch. d. Sc. de la Bibliothèque univers. 1881, VI, 274. Sur le pleistocène de l'Europe centrale.

[3]) Neues Jahrbuch für Min., Geolog. u. Pal. 1881, I. Bd., 3. Heft, S. 261.

[4]) Zeitschrift d. deutschen geolog. Gesellschaft. 1881, 33. Bd., S. 465.

[5]) Die Krossteinsgrussfacies des Geschiebelehmes von Otterwisch. Ber. d. naturf. Ges. zu Leipzig. Jahrg. 1881, S. 12.

[6]) Zeitschr. der deutschen geolog. Gesellschaft 1881, 33. Bd., S. 565.

Ein diluviales Diatomeenlager bei Zinten in Oſtpreußen ſchildert Max Bauer.[1])

Einen Beitrag zur Feſtſtellung des Alters der Löß-bildung bei Wien hat v. Löffelholz geliefert.[2])

Die Glacialen- und poſtglacialen Bildungen Finnlands hat Hjalmar Gylling in einer ſehr eingehenden Mittheilung erörtert.[3])

Über die mächtigen, poſtglacialen Ablagerungen an der Südſeite der Alpen hat T. Taramelli eine Mittheilung veröffentlicht, in welcher er den Beginn der Epoche der Terraſſenbildung auf eine Periode ungewöhnlich ſtarker ſeismiſcher Erſchütterungen zurückführt.[4])

Übergehend auf die Fortſchritte der topographiſchen Geologie haben wir zunächſt eine ſehr intereſſante Zuſammenſtellung zu erwähnen, welche den Boden der großen Hauptſtädte Europa's erörtert.

In anſchaulicher und faßlicher Weiſe ſchildert F. Karrer[5]) die Zuſammenſetzung und den Bau des Untergrundes der Städte Wien, Paris, London, Brüſſel, Berlin, St. Petersburg und Rom und beſpricht den Einfluß desſelben auf den Geſundheitszuſtand der Bevölkerung.

Eine phyſikaliſch-geographiſche, geologiſche und botaniſche Schilderung des Rhöngebiets hat F. Sandberger unter dem Titel „zur Naturgeſchichte der Rhön" gegeben.[6])

---

[1]) Zeitſchr. d. deutſch. geol. Geſellſchaft 1881, 33. Bd., S. 196.

[2]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanſtalt 1881, 6, S. 89.

[3]) Bidrag till Kännedom af Vestra Finlands Glacialia och postglacialia Bildningar. Helsingfors, 1881.

[4]) Taramelli, Di alcuni scoscendimenti postglaciali sulle Alpi meridionali. Rendic. del R. Istit. lombardo, 1881, XIV.

[5]) Der Boden der Hauptſtädte Europas. Geologiſche Studie. Mit einem Titelbilde u. 22 geol. Profilen. Wien 1881.

[6]) Gem. Wochenſchrift. Jahrg. 1881. (Vortrag, gehalten im Verein für Geogr. u. Statiſt. zu Frankfurt a. M.)

In ähnlicher Weiſe wie die ſ. Z. in der „Bavaria“ veröffentlichten Schilderungen anderer Gebiete Bayerns, ſchildert C. W. Gümbel[1]) a. a. Stelle die geologiſchen Verhältniſſe des Speſſart.

Von Fraas wurde das Atlasblatt Hohentwiel der unter der Leitung der Regierung herausgegebenen geologiſchen Karte von Württemberg im Maßſtabe von 1:50·000 kolorirt.[2]) Dieſe Gegend beſteht aus Tertiär, Quaternär und Eruptivgeſtein, Baſalt und Baſalttuff, Phonolith und Phonolithtuff. Eine detaillirtere Karte im Maßſtabe von 1:6000 ſtellt die vulkaniſche Gegend des Hegau dar. Der begleitende Text bezeichnet als Urſache der vulkaniſchen Erſcheinungen eine Senkung oder ein Einſtürzen der Jurakette.

Die Quarzitberge des Hohen Lohr, Jeuſt und Kellerwaldes und ihre Umgebung behandelt Carl Chelius[3]) in einer Inauguraldiſſertation. Derſelben iſt eine geologiſche Karte im Maßſtabe von 1:50·000 beigefügt.

Neue werthvolle Beiträge zur Geologie Mecklenburgs liefert Eugen Geinitz in ſeinen beiden Aufſätzen: „II. Vergleichung des Mecklenburgiſchen Quartärs mit dem der Mark und anderer Gegenden Norddeutſchlands“[4]) und „III. Die Baſaltgeſchiebe im mecklenburgiſchen Dilu-

---

[1]) Der bayeriſche Speſſart. Geologiſche Skizze. Deutſche geographiſche Blätter, herausg. v. d. geograph. Geſ. in Bremen. Bremen 1881.

[2]) Fraas, Atlasblatt Hohentwiel. Geognoſt. Specialkarte von Württemberg (1/50000), 1881.

[3]) Die Quarzite und Schiefer am Oſtrande des rheiniſchen Schiefergebirges und deren Umgebung. Verhandl. naturhiſt. Ver. Rheinl.-Weſtfal. XXXIII, 1881.

[4]) Archiv d. Ver. d. Freunde d. Naturgeſch. in Mecklenburg. Bd. XXXIV, 1880.

vium.“ [1]) Dieſe Beiträge bilden die Fortſetzung des erſten Aufſatzes über die „Ergebniſſe geologiſcher Orientirungsreiſen“ und ſtellt der Verfaſſer noch weitere Fortſetzungen in Ausſicht.

Sein geologiſches Profil der Neckarthalbahn von Heidelberg bis Sagſtfeld, welches 1880 in den Verhandlungen des naturwiſſenſchaftlichen Vereins zu Karlsruhe veröffentlicht worden war, hat Profeſſor Dr. Ph. Platz nun auch ſeparat publicirt. [2]) Das Profil hat den Längenmaßſtab von 1:50·000, einen Höhenmaßſtab von 1:2000, ſo daß die Höhen in 25facher Vergrößerung den Längen gegenüber erſcheinen, wodurch natürlich die Schichtenneigungen ſehr ſtark erſcheinen, obwohl ſie in der Natur nur wenig von der horizontalen Lage abweichen.

In einem Artikel der „Darmſtädter Zeitung“ vom 2. November 1881 wird die Errichtung einer geologiſchen Anſtalt für das Großherzogthum Heſſen gedacht und für dieſelbe der jährliche Koſtenaufwand von 7000 Mark in Ausſicht genommen. Dem gegenüber erinnern die neuen heſſiſchen Volksblätter unter dem 17. November an die früheren und weit vorgeſchrittenen Arbeiten des Prof. Klipſtein. Nach Beſprechung der allſeitigen Anerkennung, welche dieſelben gefunden hatten, wird die Frage aufgeworfen, ob es nicht gerathen ſei, die geognoſtiſche Unterſuchung des Landes nach dem Klipſtein'ſchen Plane durch den Begründer derſelben wieder aufnehmen zu laſſen, ſtatt das Unternehmen mit unerfahrenen Kräften von Neuem zu beginnen.

Bemerkungen über den Fortſchritt der Arbeiten zur

---

[1]) Archiv d. Ver. d. Freunde d. Naturgeſch. in Mecklenburg. Bd. XXXV, 1881.

[2]) Karlsruhe 1881.

Herſtellung einer geologiſchen Detailkarte Belgiens hat G. Dewalque veröffentlicht.[1])

Einen Beitrag zur Kenntnis der geologiſchen Verhältniſſe des mittleren Wales lieferte Walter Keeping.[2]) In einem ſich dieſem anſchließenden Aufſatze, werden von Ch. Lapworth mehrere von Keeping dort aufgefundene Graptolithen beſchrieben und abgebildet, und zwar: 3 Arten von Dictyonema, je eine Art der beiden Spencer'ſchen Gattungen Calyptograptus und Acanthograptus, ſowie eine Art der neuen merkwürdigen Gattung Odontocaulis.

Über die Schiefer in der Umgebung von Saint-Léon (Allúr) veröffentlicht A. Michel-Lévy[3]) eine eingehende Mittheilung.

Über den gegenwärtigen Stand der geologiſchen Kartenaufnahme der Schweiz berichtet B. Studer.[4]) 20 Lieferungen, welche 15 der 21 Blätter des Dufour'ſchen Atlas entſprechen, ſind bereits erſchienen und hofft die Kommiſſion auch die noch fehlenden 6 Lieferungen in Kurzem veröffentlichen zu können.

Von der geologiſchen Kommiſſion iſt das neunte Blatt der geologiſchen Karte der Schweiz herausgegeben worden, der Text hierzu wurde von C. Moeſch geliefert.[5])

---

[1]) Ann. de la Soc. géol. de Belg. Tome IX. Bulletin, Janvier 1882.

[2]) Walter Keeping, The Geology of Central Wales; with an appendix on some new species of Cladophora by Ch. Lapworth. Quart. journ. geol. Soc. London, XXXVII, 1881, pag. 141.

[3]) Bull. soc. géol. Fr., 3 sér., tome IX, p. 181, 1882.

[4]) B. Studer, Rapport de la commission géologique suisse. Section suisse d'exposition géograph. internat. à Venise. 1881.

[5]) C. Moeſch, Geologiſche Beſchreibung der Kantone Appenzell, St. Gallen, Glarus und Schwyz. Matér. p. la carte géol. de la Suisse, XIV, 3 partie. Feuille IX de la carte fédérale.

F. Rolle hat den Text zum Blatte XIX der geologiſchen Karte der Schweiz herausgegeben, welches die Umgebung von Bellinzona in Teſſin und Chiavenna in Italien umfaßt.[1])

J. Früh zeigt die nahe Verbindung der Topographie des Sentis und der Molaſſe im Kanton St. Gallen mit der geologiſchen Struktur dieſer Gegend, welche er als die direkte Urſache der Erſteren bezeichnet.[2])

A. Vézian veröffentlicht einen Umriß der geologiſchen Geſchichte des Mont-Blanc.[3])

Intereſſante Strukturverhältniſſe im Gneiße des Gotthardsmaſſivs ſchildert Stapff vom Monte Piottino, zwiſchen Ariolo und Faido.[4])

E. v. Fellenberg hat topographiſche und geologiſche Notizen aus dem Baltſchiederthale publicirt.[5])

Bei Gelegenheit des zweiten internationalen Geologen-Kongreſſes zu Bologna wurde eine geologiſche Überſichtskarte Italiens veröffentlicht, deren Erſcheinen mit um ſo größerer Freude begrüßt werden darf, als durch dasſelbe einem ſehr fühlbaren Mangel abgeholfen wurde.[6])

---

[1]) Rolle, Das ſüdweſtliche Graubünden und nordöſtliche Teſſin. Matér. pour la carte géol. de la Suisse, 1881, XXIII.

[2]) J. Früh, Geologiſche Begründung der Topographie des Sentis und der Molaſſe. Jahrb. der St. Gall. naturwiſſenſch. Geſ., 1880.

[3]) A. Vézian, Esquisse d'une histoire géologique du Mont-Blanc. Annuaire du Club alp. fr., 1880, VII, 415.

[4]) Stapff, Wie am Monte Piottino die Parallelſtruktur des Gneißes in Schichtung übergeht. Neues Jahrb. für Mineral. 1882, I, 75.

[5]) Schweizer Alpen-Klub, 1881, S. 252.

[6]) Carta geologica d'Italia, publicata per cura dell' ufficio geologico 1881.

Prof. Dr. A. Varisco[1]) schildert die Ablagerungen der Provinz Bergamo, von den jüngsten ausgehend, bis zu den älteren. (Diluvium, Tertiär, Kreide, Jura, Lias, Rhätische Stufe, Trias, Perm, Karbon, Glimmerschiefer, Gneiß und Sienitgranit). Die Arbeit Varisco's ist der geologischen Karte der Provinz Bergamo zur Erläuterung derselben beigefügt; dieselbe besitzt den Maßstab von 1:75·000 und umfaßt 4 Blätter.

Von G. Capellini[2]) werden die im Flysch von Bologna gesammelten Fossilien beschrieben und auf 3 Tafeln abgebildet, und zwar: ein Inoceramen-Fragment, einige Ammoniten, Cassidaria und die großen Lucinen von Porretta, doch werden, wahrscheinlich wegen des mangelhaften Erhaltungszustandes dieser Fossilien, dieselben nicht mit bestimmten Namen angeführt.

Die Ansichten v. Bosniaski's über einige Flyschbildungen Italiens finden wir in einer Mittheilung Dr. E. Tietze's erörtert.[3])

Durch einen Jahresbericht des Direktors Hofrath Fr. R. v. Hauer in der Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien vom 10. Januar 1882 über die Thätigkeit der Anstalt im verflossenen Jahre erhalten wir folgende Daten über die Aufnahmsarbeiten:

Dieselben wurden durch zwei Sektionen in Tirol und durch eine Sektion in Galizien weitergeführt. Die erste Sektion, bestehend aus dem Chefgeologen Oberbergrath Dr. G. Stache und Herrn F. Teller, setzte die Untersuchungen in den krystallinischen und paläolithischen Gesteinen in Tirol, im Gebiete der

---

[1]) Note illustrative della carta geologica della Provincia di Bergamo. Bergamo 1881.

[2]) Il Macigno di Parretta e le Roccie a Globigerine dell' Apennino Bolognese. Mem. Accad. Bologna. 1881. 175.

[3]) Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt, Wien 1881, Nr. 15, S. 281.

Blätter Sterzing, Klauſen und Bruneck, ſowie an der Grenze gegen Kärnten in jenem der Blätter Lienz und St. Stefano-Sillian weiter fort. Die Aufnahmen der zweiten Sektion, die unter der Leitung des Oberbergraths Dr. v. Mojſiſovics ſtand, beſorgten M. Vacek und Dr. A. Bittner. Die Arbeiten in Südtirol und den angrenzenden lombardiſchen und venetianiſchen Provinzen wurden durch ſie zum Abſchluſſe gebracht. Die dritte Sektion, beſtehend aus Bergrath K. M. Paul als Chefgeologen und Dr. V. Hilber und Dr. V. Uhlig, ſetzte die Aufnahmen in Galizien fort. Bergrath Paul ſelbſt bearbeitete im Gebiete der Karpathen die Blätter der Generalſtabskarte Col. XXIV, Zone 7, Brzozow und Sanok, Zone 8 Lisko und Mezö-Saborcz und Zone 9 Wola Michowa und Radvány. Hilber und Uhlig waren im galiziſchen Tieflande thätig und zwar beſorgte erſterer die Aufnahme der Blätter: Col. XXIX, Zone 4 Betzec und Uhnow, Zone 5 Rara Ruska, Col. XXX, Zone 3 Warez (Weſthälfte), Zone 4 Betz und Sokal (mit Ausnahme des nord-öſtlichen Viertels) und Zone 5 Zolkiew.

Als beſonders weittragende Ergebniſſe der Aufnahmen der geologiſchen Reichsanſtalt hebt v. Hauer die Anſchauungen A. Bittner's über den einſeitigen Aufbau der Alpen hervor. Er ſagt: „Die geniale Hypotheſe, die Auffſtauung des Alpengebirges ſei durch einen einſeitig von Süden nach Norden erfolgten Schub zu Stande gekommen, findet durch die Klarſtellung der Tektonik der Südalpen keine Beſtätigung. Dieſelben zeigten einen Bau, ganz analog jenem der nördlichen Nebenzone der Alpen und die Betrachtung dieſer Verhältniſſe führt ganz von ſelbſt auf die „alte Symmetrie" zurück, der fortan wohl wieder jede Theorie über die Entſtehung der Alpen wird Rechnung tragen müſſen." Wir möchten glauben, daß dieſe Sätze, welche Hauer als unumſtößlich erwieſen hinſtellt, denn doch noch ſehr der Beſtätigung bedürfen. Der durch Sueß geführte Nachweis des einſeitigen Aufbaues aller Kettengebirge ſcheint uns ſo wohl begründet, daß er ausführlicher wiederlegt werden müßte. Gleiches

gilt von der selbständigen Existenz zweier miocäner Mediterranstufen. Bezüglich derselben sagt v. Hauer in seinem Berichte, daß die Herren Hilber und Tietze durch ihre Arbeiten im galizischen Tieflande zu allgemeinen Folgerungen gelangt seien, welche mit den neueren Auffassungen über die Gliederung unserer marinen Neogengebilde überhaupt und namentlich jener Galiziens wenig übereinstimmen. Es scheine die ältere Auffassung von Reuß, der auf Grund sehr eingehender Vergleichungen der Fossilien des Wiliczkaer Salzthones diesen mit den jüngeren Marin-Schichten des Wiener Beckens paralleliſirt hatte, wieder gerechtfertigt, es zeige sich ferner auch, daß Schichten mit typischen (?) Petrefakten des Schlier, den man der I. Mediterranstufe eingereiht hatte, über jenen der II. Mediterranstufe liegen. V. Hauer scheint geneigt, Herrn Dr. Tietze beizupflichten, wenn dieser die Frage wieder anregt, ob nicht denn doch der ganze Unterschied zwischen den Ablagerungen der I. und II. Mediterranstufe mehr auf Facies — als auf wirklicher Altersverschiedenheit — beruhe. Das Aufwerfen dieser Frage scheint uns jedoch keineswegs einen Fortschritt, sondern einen höchst bedauerlichen Rückschritt in der geologischen Erkenntnis der österreichischen Tertiärablagerungen zu bilden. Hätte Herr Tietze die einschlägige Litteratur mit einiger Sorgfalt studirt, so würde er es wohl kaum gewagt haben, sich durch Aussprechen einer solchen Ansicht bloßzustellen.

Zur Ergänzung des v. Hauer'schen Berichtes[1]) verweisen wir auf die nachstehenden Mittheilungen der Aufnahmsgeologen:

In der Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien vom 3. Mai 1881 hat M. Vacek[2]) über die

[1]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt 1882, Nr. 1.

[2]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt 1881, 9, S. 157.

von ihm während des Sommers 1880 durchgeführte, geologiſche Aufnahme des Blattes Trient (Z. 21, Col. IV) und der weſtlich anſchließenden Partie des Blattes Tione-Adamello (Z. 21, Col. III) bis an das Val Rendena berichtet und die geologiſche Karte der Umgebung von Trient vorgelegt.

Einen Bericht [1]) über ſeine Aufnahmen in der Gegend von Brescia erſtattet Dr. A. Bittner. Derſelbe veröffentlicht auch eine Mittheilung [2]) über die Triasbildungen von Recoaro.

Einen kurzen Reiſebericht über ſeine Aufnahmen in den galiziſchen Karpathen zwiſchen den Stationen Mezölaborcz (in Ungarn) und Lisko und den nördlich an dieſe ſich anſchließenden Umgebungen von Sanok, Rymanow und Bržozow erſtattet E. M. Paul.[3])

Über die geologiſche Aufnahme der Gegend von Lemberg und Gródek, insbeſondere über den Löß dieſer Gegend hat E. Tietze in der Sitzung der k. k. geologiſchen Reichsanſtalt in Wien vom 11. Januar berichtet.[4])

Dr. V. Hilber hat in der Sitzung der k. k. geologiſchen Reichsanſtalt vom 1. März 1881 Karten des von ihm im verfloſſenen Jahre aufgenommenen Terrains (Kartenblätter Buſk, Zloczów, Zaloſce, zuſammen 42 Quadratmeilen) vorgelegt.[5])

Dr. V. Uhlig giebt in einem ausführlichen Reiſeberichte Nachricht über ſein unterſuchtes Aufnahmegebiet im

---

[1]) Verhandlungen d. k. k. geol. Reichsanſtalt. Wien 1881, Nr. 14, S. 269.

[2]) Ebendaſelbſt, S. 273.

[3]) Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanſtalt. Wien 1881, Nr. 14, S. 268.

[4]) Verhandl. d. geol. Reichsanſtalt, 1881, 2, S. 37.

[5]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanſtalt 1881, 6, S. 95.

nordöſtlichen Galizien, welches die Kartenblätter: Brody Szczurowice, Radzichów, Kamionka ſtrumilowa, Steniatyn, Warez, ſowie den nordöſtlichen Theil des Blattes Belz und Sokal umfaßt und in ſeinem weitaus größten Theile der nordgaliziſchen Tiefebene zufällt, während nur ein kleines, ſüdlich und ſüdöſtlich von Brody gelegenes Stück dem Steilrande des podoliſchen Plateaus angehört und ſich daſelbſt bis zu einer Meereshöhe von 373—393 Meter erhebt.[1])

Ein zweiter Reiſebericht[2]) aus dem nordöſtlichen Galizien von demſelben Autor hat die Umgebungen der Städte Kamionka ſtrumilowa und Toparów im ſüdweſtlichen Theile des Aufnahmsgebietes zum Gegenſtande.

In einem Reiſeberichte über die Gegenden um Żolkiew und Rawa in Oſtgalizien giebt Dr. V. Hilber[3]) intereſſante Daten über die dortigen Tertiärverhältniſſe und Diluvialbildungen.

Ein zweiter Reiſebericht desſelben Autors über dieſe Gegenden erſcheint in Nr. 15 der Verhandlungen der geologiſchen Reichsanſtalt. S. 299.

Aber auch von anderer Seite ſind werthvolle Beiträge zur geologiſchen Kenntnis Polens veröffentlicht worden:

Einen kurzen Bericht über die von ihm ausgeführten geologiſchen Unterſuchungen im ſüdweſtlichen Theile vom Königreich Polen hat Stanislaus Kontkiewicz in der Sitzung der k. k. geologiſchen Reichsanſtalt vom 1. Febr. 1881 erſtattet.[4])

---

[1]) Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanſtalt in Wien, 1881, Nr. 13, S. 248.

[2]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanſtalt, Wien 1881, Nr. 14, S. 275.

[3]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanſtalt. Wien 1881, Nr. 13, S. 244.

[4]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanſtalt 1881, 4, S. 66.

Die geologiſchen Verhältniſſe der Gegend von Mraźnica und Schodnica beſprechen Prof. Kreutz und R. Zuber.[1])

Eine geologiſche Karte der Gegend von Jaslo und Kroſno in Weſtgalizien hat Dr. Lad. Szajnocha in der Sitzung der k. k. geologiſchen Reichsanſtalt in Wien vom 6. December 1881 vorgelegt.[2])

Über die Ergebniſſe ſeiner im Auftrage des galiziſchen Landesausſchuſſes unternommenen Unterſuchungen längſt des Dnieſterfluſſes zwiſchen Nizniow und Okopy berichtet E. v. Dunikowsky[3]) in einem Vortrage in der Sitzung der geologiſchen Reichsanſtalt vom 15. Februar 1881.

Der Steinberg bei Ottendorf im Troppauer-Bezirk ſchildert A. Sigmund.[4])

Eine geologiſche Schilderung der Bezirkshauptmannſchaft Freiwaldau in Öſterreich-Schleſien hat Magerſtein[5]) veröffentlicht.

Einen Beitrag zur Kenntnis der mittelkarpathiſchen Sandſteinzone hat M. Vacek veröffentlicht[6]) in welchem er zunächſt die von Paul und Tietze aufgeſtellte Dreitheilung des Karpathenſandſteines perhorreſcirt und denſelben in zwei Hauptſtufen zerlegt, welche der Kreide und dem Tertiär entſprechen. Beide Stufen werden dann weiter gegliedert und im Tertiär Eocän und Oligocän unterſchieden, ſowie das örtliche Vorkommen aller dieſer

---

[1]) Kosmos in Lemberg. Bd. VI, Heft VII und VIII.

[2]) Verhandlungen 1881, Nr. 17, S. 342.

[3]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanſtalt in Wien 1881, 5, S. 82.

[4]) Jahrb. der k. k. geol. Reichsanſtalt in Wien, 31. Bd., S. 209.

[5]) Verh. der Forſtwirthe in Mähren und Schleſien, 1881, IV. Heft.

[6]) Jahrb. der k. k. geolog. Reichsanſtalt in Wien, 31. Bd., S. 191, mit einer Profiltafel.

Bildungen im Gebiete der beiden Blätter Turka (Col. XXVIII, Zone 9) und Smorze-Vereczke (Col. XXVIII, Zone 10) festgestellt.

Die Resultate seiner geologischen Aufnahmen in Indicarien und Val Sabbia schildert A. Bittner[1]) in einer umfangreichen und gründlichen Arbeit. Das im Sommer 1880 untersuchte Gebiet umfaßt die von mesozoischen Bildungen eingenommenen Antheile der Blätter Zone 22, Col. III (Storo) und Zone 23, Col. III (Lago di Garda — westlich vom See) der neuen Specialkarte.

Der Reihe nach werden die übereinander auftretenden altersverschiedenen Bildungen besprochen, zunächst die Werfener Schichten, da Bittner die Grundlage der triassischen Ablagerungen (Gröbener Sandstein und diejenigen Schichten, welche man allenfalls als Vertretung der Belerophonkalke deuten könnte) übergeht. Bei Diskussion des Muschelkalkes setzt Bittner der von Lepsius vorgenommenen Gliederung eine zweckmäßigere entgegen, da letzterer unter der Bezeichnung: „Halobien-Schichten" neben dem oberen Muschelkalk auch noch Wengener und Buchensteiner Schichten begriffen hatte. Bittner unterscheidet unteren Muschelkalk = Encrinus gracilis-Horizont von Recoaro, Brachiopodenkalk als Hauptlager des Ceratites binodosus, und oberen Muschelkalk = Zone des Ceratites trinodosus und des Balatonites euryomphalus. Ein weiteres Kapitel ist der Schilderung des wenig mächtigen Buchensteiner Kalkes gewidmet. In dem folgenden, welches die Wengener Schichten zum Gegenstande hat, erörtert Bittner sehr ausführlich die Ansichten v. Hauer's, Curioni's und Mojsisovics' über die Stellung der Schichten zwischen dem Buchensteinerhorizont und dem Haupt-Dolomit der Lombardei. Wir müssen Bittner wohl beipflichten, wenn er

[1]) Jahrb. der k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien, 31. Bd., S. 219, mit drei Tafeln. Referent kann nicht umhin, an dieser Stelle sein lebhaftes Bedauern darüber auszusprechen, daß die Redaktion des Jahrbuches sich nicht veranlaßt sah, die wichtige Arbeit Bittner's durch eine entsprechende kartographische Beigabe auszustatten. Die Taf. IV des 31. Bandes gereicht der k. k. geol. Reichsanstalt zu keiner besonderen Ehre.

vorschlägt, bis zur endgültigen Lösung der Frage jene Schichten, welche früher als Raibler-Horizont gedeutet wurden und von Mojsisovics jetzt als Wengener-Schichten betrachtet werden, als „Schichten von Raibler Facies" zu bezeichnen. Die Entscheidung der Frage dürfte am ehesten durch eine erneute Untersuchung der sogenannten Raibler-Schichten der Lombardei (Piano a Gervillia bipartita) erfolgen können. Bittner schildert unter der Bezeichnung „Wengener-Schichten" der Reihe nach a) Wengener Daonellen-Schichten (= Cassianer-Schichten von Hauer); b) Wengener Riffkalk (= Esinokalk von Hauer); c) Schichten von Raibler Facies (= Raibler-Schichten von Hauer). Die folgenden Kapitel geben sehr eingehende Schilderungen des östlich von der Judicarien-Linie überaus mächtig entwickelten Hauptdolomites, der rhätischen Schichten, der Lias-, Jura- und Kreide-Ablagerungen. Cocäne Bildungen treten im Bereiche des durch Bittner geschilderten Aufnahmeterrains nur spärlich auf, hinsichtlich der diluvialen und recenten Bildungen verweist Bittner auf die von Lepsius veröffentlichten Schilderungen, da er selbst diesen jungen Ablagerungen nur wenig Aufmerksamkeit zugewendet hatte. Das topographische und stratigraphische Auftreten der einzelnen Schichtkomplexe ist in diesen Kapiteln erschöpfend geschildert. Vielfach berichtigt Bittner in denselben die ungenauen und unrichtigen Ausführungen Lepsius', während er unter dem Titel „Rückblick und Schluß" die tektonischen Erscheinungen des Gebietes erörtert. Bittner kommt hier zu dem Resultate, daß der Gebirgsbau des von ihm untersuchten Gebietes vollständig mit den Grundzügen desjenigen der übrigen Südalpen übereinstimme und daß dieser Aufbau vollständig jenem der Nordalpen gleiche, so zwar, daß der symmetrische Aufbau der Alpen, der durch Sueß geleugnet wurde, thatsächlich vorhanden sei. Die Richtigkeit dieser Ansicht ist wohl noch zu erweisen, jedenfalls aber ist Bittner im Recht, wenn er in seinem Schlußworte die Ausführungen Lepsius' über den tektonischen Bau des von ihm untersuchten Gebietes einer vernichtenden Kritik unterzieht.

Der erste Theil des durch die Munificenz Sr. Kais. Hoheit Erzherzog Leopold zu Stande kommenden, von Herrn Hofrath M. A. Becker herausgegebenen Prachtwerkes: „Hernstein in Niederösterreich, sein Gutsgebiet

und das Land im weiteren Umkreise" ist erschienen und besitzt auch für den Geologen großes Interesse. Diesem wichtigen und trefflichen Buche sind nebst einer Tafel mit Profilen noch drei Karten beigegeben: eine von A. Bittner entworfene, geologische Karte im Maßstabe von 1:100·000, eine von Generalmajor Wanka zum größten Theile nach eigenen Aufnahmen gezeichnete Übersichtskarte und eine nach dem Principe Hauslab ausgeführte hypsometrische Karte. — Bittner hatte schon in den Jahren 1877 und 1878 die nöthigen Untersuchungen im Felde ausgeführt und bezeichnet das von ihm geschilderte Gebiet, welches den östlichsten Theil der österreichischen Kalkalpen, im Westen bis über den Meridian von Hainfeld hinaus, mit einer südlichen Partie der Wiener Kalkstein-Zone und mit beträchtlichen Theilen des Wiener Beckens umfaßt, als zu den interessantesten, aber schwierigsten Gegenden der nördlichen Kalkzone der Ostalpen gehörend. Die Arbeit Bittner's ist um so werthvoller und wichtiger, als bis jetzt trotz vieler Lokaluntersuchungen noch keine detaillirte und zusammenfassende monographische Darstellung dieses Gebietes existirt. Hoffentlich wird sie auch separat veröffentlicht werden, da das genannte Prachtwerk nur in sehr geringer Auflage gedruckt wurde und von dieser wieder nur sehr wenige Exemplare in wissenschaftliche Kreise gelangt sind.

In der Schilderung der physikalischen Verhältnisse des Kurortes Gleichenberg in Steiermark von Dr. C. Clar[1]) begegnen wir einer sehr eingehenden Würdigung der geologischen Momente. Der Verfasser, der selbst zur geologischen Untersuchung der interessanten daselbst auftretenden vul-

[1]) Boden, Wasser und Luft von Gleichenberg in Steiermark. Eine balneologische Skizze. Graz, Leuschner & Lubensky, 1881.

kanischen Bildungen der jüngeren Tertiärzeit sehr schätzenswerthe Beiträge geliefert hat, faßt nunmehr in übersichtlicher Darstellung die Ergebnisse derselben zusammen. Ein geologisch kolorirter Plan des Kurortes, sowie eine geologische Karte der Umgebung desselben machen das Werkchen Clar's für den Geologen noch werthvoller.

Ein Profil durch den Westflügel der hohen Tauern erörtert Ferd. Löwl[1]) indem er lediglich die tektonischen Verhältnisse erläutert, ohne die von der ersten Sektion der geologischen Reichsanstalt auf die paläolithischen Bildungen der Ostalpen angewandte Untersuchungsmethode zu acceptiren. Mit Recht bemerkt Löwl: „Über die vielleicht sehr hohe Bedeutung derselben werden sich Fernerstehende ohnehin erst nach dem Abschlusse der Arbeiten Stache's und Teller's ein Urtheil bilden können."

In seinem Jahresberichte in der Sitzung der k. k. geol. Reichsanstalt in Wien vom 10. Januar 1882 giebt Hofrath B. v. Hauer[2]) Nachricht über geologische Studien in Böhmen, über welche ihm von Prof. Dr. Anton Fritsch in Prag berichtet wurde.

Von Prof. J. Krejči, und unter seiner Leitung, wurde ein Theil der Kreideformation, und zwar die cenomane Stufe in der Umgebung von Kuttenberg, dann die turone Stufe, soweit sie auf die Blätter der Generalstabskarte Neu-Kolin und Hohenmauth-Leitomischl entfällt, mappirt, und weiter wurde längere Zeit dem Studium der Gneiß- und Granitgebiete der Umgebungen von Deutschbrod gewidmet und die Kolorirung des betreffenden Blattes der Generalstabskarte vollendet. Der Granit des Soetla-Lipnitzer Massivs, welcher zum Theil auf dieses Blatt fällt, unterscheidet sich vom Centralgranit Böhmens durch das Vorhandensein von weißem und schwarzem Glimmer, dann durch das seltenere Auftreten von porphyrartig ausgeschiedenen Orthoklaskrystallen; eigenthümlich für diesen Granit ist ferner der

[1]) Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt, 31. Bd., S. 445.

[2]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1882, Nr. 1, S. 8.

Reichthum an Erzgängen, wie namentlich bei Heraletz. Auch wurde an der Mappirung der südlichen Grenze des Silur gegen den Granit, und an jener der Silurschollen im Granit zwischen Stechowitz und Kamaik weiter gearbeitet. Die Resultate dieser neuen Mappirung sind auf der bereits publicirten Karte der Umgebungen von Prag und auf den zur Herausgabe vorbereiteten Blättern Chrudim-Časlau, Deutschbrod, Kolin, Neu-Bidschow-Pardubitz und Hohenmauth-Leitomischl verzeichnet.

Prof. G. Laube setzte seine Untersuchungen im oberen Erzgebirge fort. Es gelang ihm, eine bestimmte Reihenfolge der Gneiße und Glimmerschiefer festzustellen, welche sich hauptsächlich auf die Lagerungsverhältnisse des „Reischberggneißes" (Plattengneißes der sächsischen Geologen) stützt. Weiter unternahm derselbe vorbereitende Exkursionen im Jeschken- und Isergebirge.

Hüttenverwalter K. Feistmantel war mit Studien im Gebiete der Mittelböhmischen Steinkohlenablagerungen beschäftigt; er konstatirte die fast ununterbrochene Fortsetzung des Hangend-Flötzzuges von Schlan-Rakonitz bis in die Umgebung von Pilsen und fand in den Kohlenlagern des Liegend-Flötzes überall Übereinstimmung mit den einzelnen, in den Kohlenflötzen von Radnitz entwickelten Schichten.

In der Sitzung der k. k. geol. Reichsanstalt in Wien vom 10. Januar 1882 theilt B. v. Hauer auch eine ihm von Sektionsrath M. v. Hantken übersandte Übersicht der im verflossenen Jahre von der k. ungarischen geologischen Anstalt vorgenommenen Aufnahmen mit und behält sich Letzterer die Veröffentlichung noch weiterer Details über die erzielten Resultate vor. [1])

Die I. Sektion, bestehend aus dem Chefgeologen Dr. K. Hoffmann und dem Sektionsgeologen J. v. Matyasovszky, besorgte die geologische Aufnahme des Nordwest-Siebenbürgischen Grenzgebirges und des Rezgebirges mit Umgebung in den Komitaten Szilagy, Szathmar und Kolos, und zwar beendete Hoffmann die Aufnahme des südwestlichen Theiles des Mezesgebirges und des an dieses anstoßenden Gebietes der Szilagyer-

[1]) Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt, 1882, Nr. 1, S. 11.

Neogenbucht in der Umgebung der Ortschaften Csizér, Penje und Csucsa auf den Blättern Col. XLVIII, S. 53 und 54, westl. Col. VI, Sekt. 8 (Siebenbürgen) und Col. L, Sekt. 49; weiter setzte er die Untersuchung des Nordwest-Siebenbürgischen Grenzgebirges nördlich von dem von ihm in den vorhergehenden Jahren aufgenommenen Abschnitte dieses Gebirges, sowie in dem gegen Nord anschließenden Neogenlande in der Umgebung der Ortschaften Benedekfalva, Nagy-Nyires, Cold und Varalja fort. Der Flächenraum des von ihm aufgenommenen Terrains beträgt bei 6 □Meilen, während das von Matyasovszky aufgenommene Gebiet im beiläufigen Umfange von 4 □Meilen in der Umgebung von Uj Vágás, Paptelke, Füzes, Felsöszék, Felsö-Bán, Tátfalu, Ballaháza, Czizér, Feketető und Csucsa auf die schon erwähnten Blätter und das Blatt Col. XLVII, Sekt. 53 entfällt.

Die II. Sektion, bestehend aus dem Chefgeologen Joh. Boekh und dem Praktikanten Jul. v. Halavats, arbeitete im Krasso-Szörenyer und Temeser Komitate. Der Erstere durchforschte die Gegend von Bucsása (Neu Sopot), Kohldorf und Mocseris auf den Blättern Col. XLIV, Sekt. 73 und 74 und Col. LXIV, Sekt. 73 und 74, in einem Umfange von 2½ □Meilen; der Letztere besorgte die Aufnahme eines Gebietes von 21 □Meilen in der Umgebung der Ortschaften Román-Csiklova, Illádia, Szlatina, Jám, Lagerdorf, Dubovác, Deliblat und Kubin, welches auf die Blätter Col. XLI, Sekt. 74, 75, 76, Col. XLII, Sekt. 74, 75, 76, Col. XLIII, Sekt. 74, 75, 76 und Col. XLIV, Sekt. 72 und 73 entfällt.

Die III. Sektion war nur durch den Sektionsgeologen R. Roth v. Telegd vertreten; derselbe nahm ein Gebiet von 2 □Meilen im Leithagebirge (Ödenburger Komitat) in der Umgebung der Ortschaften Fehéregyháza, Purbach, Breitenbrunn Sásony auf.

Seine Beobachtungen über Tektonik und Gletscherspuren im Fagaraſcher Hochgebirge veröffentlichte Paul Lehmann.[1])

In einem „zur Würdigung der theoretischen Spekulationen über die Geologie von Bosnien" betitelten Aufsatze

---

[1]) Zeitschr. der deutschen geol. Gesellschaft 1881, I. Heft.

ſpricht ſich E. Tietze[1]) gegen Mojſiſovics Annahme eines orientaliſchen Feſtlandes und der bosniſchen Bruchlinien, ſowie gegen deſſen Behauptung aus, daß die Eruptionsſpalten gewiſſer Geſteine (Serpentine) fern von dem jetzt zu beobachtenden Vorkommen, außerhalb des Landes, zu ſuchen ſeien.

Hauptmann Baron Löffelholz veröffentlicht einige geognoſtiſche Notizen aus Bosnien, welche Dr. Alexander Bittner durch erläuternde Bemerkungen ergänzte.[2])

Einen kurzen Bericht über ſeine geologiſchen Unterſuchungen in Montenegro giebt E. Tietze.[3])

Benecke und Cohen haben im Neuen Jahrbuche für Mineralogie, Geologie und Paläontologie ſehr ausführliche Referate[4]) über die Fortſchritte der geologiſchen Kenntniſſe der Balkan-Halbinſel veröffentlicht.

In einer Mittheilung über die kryſtalliniſchen Schiefer von Attika tritt H. Bücking der Annahme Neumayr's entgegen, daß dieſelben kretaciſches Alter beſitzen[5]), wogegen

---

[1]) Zeitſchrift der deutſchen geolog. Geſellſchaft. Bd. XXXIII, 282, 1881.

[2]) Verhandl. d. geol. Reichsanſtalt 1881, 2.

[3]) Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanſtalt in Wien, 1881, Nr. 13, S. 254.

[4]) Jahrgang 1881, II. Bd., 3. Heft, S. 345. E. v. Mojſiſovics, E. Tietze und A. Bittner: Grundlinien der Geologie von Bosnien-Herzegowina. Erläuterungen zur geol. Überſichtskarte dieſer Länder. Mit Beiträgen von M. Neumayr und C. von John und einem Vorwort von Fr. von Hauer. Mit einer geolog. Überſichtskarte von Bosnien-Herzegowina in Farbendruck und 3 lith. Tafeln. Wien 1880. — Ebendaſ. S. 354. A. Bittner, L. Burgerſtein, F. Calvert, Fr. Heger, V. Hilber, M. Neumayr und Fr. Teller: Geologiſche Studien in den Küſtenländern des griechiſchen Archipels. Denkſchr. d. kaiſ. Akad. d. Wiſſ. zu Wien, Bd. XL. Mit 15 Taf., 5 Karten und 14 Holzſchn. Wien 1880.

[5]) Zeitſchr. d. deutſchen geol. Geſ., 1881, 33. Bd., S. 118.

Neumayr seine Ansicht vertheidigt.[1]) Die Frage erscheint heute wohl noch nicht spruchreif, so wahrscheinlich die Aufnahmen der österreichischen Geologen auch die von Neumayr verfochtene Hypothese erscheinen lassen.

Von F. Toula ist eine „Grundlinien der Geologie des westlichen Balkan" betitelte Abhandlung mit 23 Zinkographien im Texte, 4 lithograph. Tafeln und einer geologischen Übersichtskarte des westlichen Balkangebietes erschienen.[2]) Den Anstrengungen des Verfassers ist es gelungen auf Grund seiner bei zehnmaliger Überschreitung des Balkans auf acht verschiedenen Touren gemachten Beobachtungen eine Übersichtskarte des Gebietes zwischen Timok und Vid zu entwerfen und weist diese 24 Ausscheidungen auf, von denen 5 auf Diluvium und Tertiär, 8 auf Kreide, 2 auf jurassische Bildungen, 4 auf Trias und wahrscheinlich triassische Kalke, 1 auf Perm und Karbon und 4 auf ältere, krystallinische und massige Eruptiv-Gesteine kommen.

Marine Schichten der Tertiär-Formation konnten nirgends, sarmatische Ablagerungen jedoch unter dem Löß Nordbulgariens an mehreren Punkten nachgewiesen werden. Jungtertiäre Ausfüllungen wurden in einem Becken im Innern des Gebirges beobachtet. Die balkanische Mittelkette scheidet die Kreideablagerungen in zwei Zonen; während nur wenige zweifelhafte Fossilien der oberen Kreide angehören, ist die untere Kreide durch Orbitoidenschichten, Caprotinenkalke, oberneocome Mergel, mergelige Kalke mit Crioceras Duvali und Hoplites cryptoceras und korallenführende Nerineenkalke vertreten. In Form isolirter Schollen treten die jurassischen Gesteine auf, welche entweder auf krystallinischen Massengesteinen oder paläozoischen Bildungen oder auf triassischen Ablagerungen aufruhen. Auch Malm, Dogger und Lias sind vertreten. Bei Vrbova finden sich ver-

---

[1]) Zeitschrift der deutschen geol. Gesellschaft, 1881, 33. Bd., S. 454.

[2]) Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss. Wien, XLIV. Bd., 1881.

ſteinerungführende Schichten des Aspidoc. acanthicum, während Schichten, welche bei Etropol vorkommen, nur mit einiger Wahrſcheinlichkeit dem Oxfordien zugewieſen werden können. Einige foſſilarme Ablagerungen bei Vrbova und Etropol dürften auch dem Dogger angehören. Der obere Lias iſt durch das Vorkommen von Harpoceras bifrons bei Baſara nachgewieſen, während der untere Lias gar nicht vertreten iſt. Obertriadiſche Bildungen fehlen gänzlich, nur Muſchelkalk und die tieferen Horizonte treten auf. Schon auf ſeiner erſten Reiſe brachte Toula von Belogradcik charakteriſtiſche Muſchelkalkverſteinerungen mit. Weit verbreitet ſind untertriaſſiſche Schiefer vom Charakter der alpinen Werfener Schichten, deren Liegendes durch feſte Quarzſandſteine und Konglomerate gebildet wird, welche wohl dem Grödener Sandſtein paralleliſirt werden dürfen. Von paläozoiſchen Ablagerungen treten permiſche Sandſteine, oberkarboniſche und Kulmſchiefer, ſämmtlich durch Pflanzenreſte charakteriſirt, auf. Im nordweſtlichen Theile des Gebietes finden ſich phyllitiſche Geſteine, bei Belogradcik auch gneißartige Schiefer. Hingegen fehlen im Balkan ſelbſt Glimmerſchiefer und Gneiß gänzlich, während Granite und andere Maſſengeſteine eine bedeutende Rolle ſpielen. Auch jüngere Eruptivgeſteine treten häufig auf. Der am Schluſſe der Arbeit gegebenen, die Überſicht weſentlich erleichternden Tabelle entnehmen wir das Vorhandenſein zweier bedeutender Lücken in der Schichtreihe, das Fehlen alttertiärer Bildungen und jenes der obertriadiſchen Ablagerungen. Berückſichtigen wir die ſpärliche Entwickelung mancher meſozoiſcher Formationen, ſo liefert die Arbeit Toula's einen werthvollen Anhaltepunkt für die Annahme eines alten, orientaliſchen Feſtlandes, wie ſie durch Mojſiſovics gemacht, durch Tietze lebhaft beſtritten wurde.

Unter dem Titel: „Geologiſche Reiſenotizen aus Schweden" veröffentlicht W. Dames[1]) die geologiſchen Reſultate einer Reiſe, welche unter der Führung ſchwediſcher Fachgenoſſen unternommen wurde.

Dieſe Arbeit zerfällt in drei Kapitel. Im erſten beſpricht Dames die Glacialbildungen Schonens im Vergleiche zu denen Norddeutſchlands und beſtätigt die vollſtändige Übereinſtimmung

[1]) Zeitſchr. d. deutſchen geol. Geſellſchaft 1881.

der einzelnen Glacialschichten beider Gebiete in Zahl und petrographischer Entwickelung, wodurch die norddeutschen Glacialbildungen als direkte Fortsetzung der schwedischen und dänischen erscheinen und nur in der Entwickelung der Interglacialbildungen ein Unterschied besteht und berichtet über großartige Kreide-Untergrundstörungen in Malmö. Das zweite Kapitel enthält die Beschreibung eines geologischen Ausfluges nach Öland und erörtert der Verfasser die dort auftretenden kambrischen und untersilurischen Bildungen, welche er mit den entsprechenden Ablagerungen Esthlands vergleicht und gelangt zu dem Schlusse, „daß die Verschiedenheit der kambrischen und silurischen Ablagerungen auf beiden Seiten der Ostsee abnimmt, die Ähnlichkeit dagegen zunimmt in dem Maße, als man von den älteren Schichten zu den jüngeren hinaufsteigt, bis sie in den obersten Schichten zur völligen Identität geworden ist." Im dritten Kapitel weist Dames auf die Wichtigkeit dieses Satzes hin und zeigt, daß sich mit Hilfe desselben manche aus der Vertheilung der Geschiebe entnommene Einwürfe gegen die Torell'sche Inlandeistheorie widerlegen lassen.

Eine geologische Übersichtskarte der Statthaltereischaft Vermland im Maßstab von 1:400·000 hat A. E. Törnebohm[1]) ausgeführt und derselben eine Beschreibung beigefügt.

Auf der Pariser Weltausstellung im Jahre 1878 waren 4 Sektionen der geologischen Specialkarte von Norwegen im Maßstabe von 1:100·000 ausgestellt. — Seitdem sind weitere Sektionen erschienen und zwar wurden die Aufnahmen unter der Direktion von Th. Kjerulf zu gleicher Zeit in der Gegend von Christiania, von Bergen und von Trondhjem begonnen, so daß heute die Karten, welche die Umgebungen dieser Städte darstellen, zum größten Theile fertig gestellt sind.

Seine geologischen Untersuchungen in der Granitzone

---

[1]) Stockholm 1881.

Neu-Rußlands, östlich vom Dnjepr, veröffentlicht Stanislaus Kontkiewitz im „Gornyj Jurnal.“ [1])

Die geologische Kenntnis Asiens hat im Jahre 1881 wesentliche Bereicherungen erfahren.

Neue Angaben über die Mineralreichthümer Persiens und Notizen über die Gegend westlich von Zendjan hat A. H. Schindler veröffentlicht. [2])

Einige Bildungen der jüngeren Epochen in Nord-Persien bespricht E. Tietze. [3]) Er erörtert der Reihe nach: Schotter, Konglomerate und jüngere Bildungen am Südfuße des Alburs, Kulturschichten und Säugethierreste im persischen Steppenlehm, die künstlichen Hügel oder Tepe, — jüngere Bildungen im Innern des Alburs und fragliche Spuren der Eiszeit, und jüngere Bildungen auf der Nordseite des Alburs und an der caspischen Küste. Das Hauptverdienst des Verfassers scheint uns, abgesehen von den zahlreichen einzelnen Beobachtungen, in der Zusammenstellung der betreffenden Litteratur zu liegen, welche es späteren Reisenden sehr erleichtern wird, die von Tietze aufgeworfenen Fragen zu lösen. —

In einer „ergänzende Bemerkung bezüglich des Diluviums von Masenderan in Persien“ betitelten Mittheilung sucht E. Tietze es zu entschuldigen, daß er auf Grund vorgefundener Cyclostoma-Gehäuse einen Thon als marin bezeichnet habe. [4])

Von E. Griesbach ist unter dem Titel „Geology

---

[1]) St. Petersburg 1881.

[2]) Jahrb. der k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien, 31. Bd., S. 169.

[3]) Jahrb. der k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien, 33. Bd., S. 67.

[4]) Verhandl. d. k. k geol. Reichsanstalt. Wien 1881, Nr. 14, S. 267.

of the section between the Bolan Pass in Biluchistan and Girishk in Southern Afghanistan“ eine werthvolle Mittheilung über die geologiſchen Verhältniſſe von Afghaniſtan und Beludſchiſtan erſchienen.[1]) Während er mit dem Auftrage, das Goldvorkommen bei Kandahar und die Petroleumſpuren bei Sibi zu unterſuchen, dieſe Gegenden bereiſte, iſt es dem Verfaſſer gelungen einen Einblick in den geologiſchen Bau derſelben zu gewinnen. Sie zerfallen in drei Abſchnitte: das Gebiet von Brahnik in Beludſchiſtan, gekennzeichnet durch alttertiäre Gebilde mit Kalkfacies, die Umgebung des Piſchinthales mit an die europäiſchen Flyſchbildungen erinnernden Sandſtein und Schiefer, und endlich die von Kreidekalken und Eruptivgeſteinen gebildeten Ketten von Kandahar und Schah Makſud. Ohne eine Vertretung der Kreide gänzlich auszuſchließen meint Griesbach die Flyſchbildungen für eocän erklären zu dürfen. Von jüngeren Schichten herrſchen miocäne, gypsführende, oft bunte Thone, die öfter auf Sandſtein aufliegen, vor und nehmen dieſelben an den Grenzen von Beludſchiſtan und Afghaniſtan ausgedehnte Flächen ein. Andere Thone, Schotter, Konglomerate und Sandſteine rechnet Griesbach dem Pliocän zu. In den Kreidegeſteinen ſind am merkwürdigſten die eruptiven Bildungen und der Verfaſſer bildet geradezu granitiſche Intruſionen im Hippuritenkalke ab. In dieſen Regionen finden ſich manchmal die Kreidekalke in kryſtalliniſchen Marmor umgewandelt.

Die Grundzüge der Geologie der ſüdlichen Hemiſphäre, Südamerika ausgenommen, ſucht C. L. Griesbach[2]) feſtzuſtellen. Ein ausführliches Referat über dieſe Arbeit hat

[1]) Mem. of the geol. survey of India. Calcutta 1881.

[2]) Geological Notes. Records Geol. Surv. of India, Vol. XIII, p. 83.

W. Waagen [1]) im Jahrbuche für Mineralogie, Geologie und Paläontologie veröffentlicht.

Eine sehr interessante Übersicht der reichen paläontologischen Schätze des „Indian-Museum" zu Kalkutta hat Ottokar Feistmantel veröffentlicht. [2])

Die Fossilien des Gondwana-Systems in Indien hat Ottokar Feistmantel hinsichtlich ihres relativen Alters besprochen. [3]) Er gliedert das ganze Gondwana-System in einen unteren und oberen Theil, von welchem der erstere (von unten nach aufwärts) in die drei, von Blanford aufgestellten Gruppen: 1) Talchir-Division, 2) Damuda-Division und 3) Panchel-Division zerfällt. Der obere Theil des Gondwona-Systemes gliedert sich in die von Feistmantel aufgestellten Abtheilungen: 1) Rájmahal-Division, 2) Zwischengruppe, 3) Jabalpur-Division. Dieser gesammte obere Theil des Gondwana-Systems dürfte der Jura-Periode angehören, während in den unteren Theil Trias- und Perm-Formation sich theilen.

Versteinerungen aus der Karbonformation von Tang-Shan in China hat James W. Carrol [4]) beschrieben.

Das Vorkommen von Triasbildungen im nördlichen Japan hat E. Naumann erörtert. [5]) Von besonderem

---

[1]) 1882, I. Bd., 2. Heft, S. 215.

[2]) Popular Guide to the geological collections in the Indian Museum, Calcutta. No. 4. Calcutta 1881.

[3]) A sketch of the history of the fossils of the Indian Gondwana-System. — Journal, Asiatic Society of Bengal, Vol. I, Part. II, 1881, p. 168.

[4]) Notes on the locality of some fossils found in the carboniferous rocks at Tang-Shan, China. Quart. Journal geolog. Soc. London 1881, Bd. XXXVII, S. 83.

[5]) Jahrb. der k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien, 31. Bd., S. 519.

Intereſſe iſt der Fund von Monotis salinaria var. Richmondiana Zitt., ſowie das Vorkommen von Ammoniten in der japaniſchen Trias. Der von Brauns als Liasform unter dem Namen Perisphinetes athleta angeführte Ammonit dürfte dieſen Schichten entſtammen. Durch das Vorkommen der Monotis gewinnen wir, wie Naumann hervorhebt, einen vollſtändig ſicheren Anhalt vor Ermittlung der Stellung der Schichten. „Es ſind die japaniſchen Triasablagerungen wenigſtens zum Theil vom Alter der Hallſtätter Schichten; ſie gehören alſo zur oberen alpinen Trias. In der japaniſchen Trias haben wir, was die nördliche Halbkugel betrifft, das am weiteſten nach Oſten vorgeſchobene Vorkommen der oberen alpinen Trias, deren enorm weite Verbreitung durch den Nachweis derſelben in Kleinaſien, im Himalaya, auf Neuſeeland, in Sibirien, auf Spitzbergen, in der amerikaniſchen Sierra Nevada durch die geologiſchen Entdeckungen neueſter Zeit feſtgeſtellt worden iſt, vor uns. Die Übereinſtimmung der japaniſchen Monotis salinaria mit der neuſeeländiſchen mag darauf hindeuten, daß die beiderſeitigen Gebiete eine Provinz bilden, daß die japaniſchen Ablagerungen zu den neuſeeländiſchen in engerer Beziehung ſtehen, als zu den Oſtindiſchen, welche letztere wieder eine Provinz mit den europäiſchen Gebieten bilden dürften.

Die geologiſchen Kenntniſſe des Feſtlandes von Afrika haben im Jahre 1881 keine Bereicherung erfahren. Doch hat C. Doelter eine Reiſe nach den Capverdiſchen Inſeln zum Zwecke des Detailſtudiums ihrer vulkaniſchen Bildungen durchgeführt, über deren Reſultate einige vorläufige Mittheilungen erſchienen ſind.

Einiges über die Ergebniſſe ſeiner Forſchungen auf den Capverdiſchen Inſeln berichtet C. Doelter in einem

Schreiben an Hofrath v. Hauer d. D. Porto Praya 10. Jan. 1881.[1])

In einem weiteren Schreiben d. D. Praya 25. Jan. berichtet C. Doelter über einige Beobachtungen von Spuren eines alten Festlandes auf den Capverdischen Inseln[2]) und bespricht nach seiner Rückkehr in einem Vortrage in der Sitzung d. k. k. geol. Reichsanst. vom 20. Dec. 1881 die vulkanischen Gesteine der Capverden.[3])

Im Laufe des Jahres 1882 soll eine umfassende Schilderung der gewonnenen Resultate durch Doelter veröffentlicht werden.

In Amerika hat die paläontologische Untersuchung der geologischen den Rang abgelaufen — zumal die Wirbelthier-Paläontologie hat von Nordamerika aus die weittragendsten Bereicherungen erfahren, während die topographische Geologie daselbst in neuerer Zeit weniger gepflegt wird.

Einen Beitrag zur Kenntnis der Geologie von Florida liefert Eugene A. Smith.[4]) Der Abhandlung ist eine Karte und eine Tafel mit Höhenbestimmungen beigegeben. —

Neue paläozoische Versteinerungen von Ohio und Kentucky beschreibt A. G. Wetherby.[5])

---

[1]) Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien, 1881, 5, S. 79.

[2]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt, 1881, Nr. 9, S. 156.

[3]) Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien, 1881, Nr. 17, S. 339.

[4]) On the Geology of Florida. Americ. Journ. of Science. April 1881, p. 292.

[5]) Description of new fossils from the lower Silurian and Subcarboniferous rocks of Ohio and Kentucky. Journ. Cin-

Rhätiſche Verſteinerungen aus der Argentiniſchen Republik beſpricht H. B. Geinitz.[1])

Einen werthvollen Beitrag zur Kenntnis der Jura- und Kreideformation von Caracoles (Bolivia) hat G. Steinmann geliefert.[2])

Sehr ſpärlich ſind jene Arbeiten, welche die geologiſche Kenntnis Auſtraliens betreffen.

Foſſilien aus den devoniſchen, karboniſchen, und cretaciſchen Ablagerungen von Queensland ſchildert R. Etheridge jun.[3])

Die vulkaniſchen Geſteine der Oſterinſel, der öſtlichſten der auſtraliſchen Inſeln, beſchreibt Ch. Vélain.[4])

Die Paläontologie erreicht in immer raſcherer Entwickelung einen enormen Umfang, und es wird immer ſchwieriger, ihre Fortſchritte zu verfolgen und zu regiſtriren. Zumal gilt dies von der Paläontologie der Wirbelthiere. Über die ſchon vor einiger Zeit erſchienene wichtige Arbeit E. D. Cope's[5]) in welcher derſelbe die verſchiedenen Wirbelthierfaunen Nordamerika's mit den gleichwerthigen Europas zu paralleliſiren verſucht, finden wir ein aus-

---

cinnati Soc. Nat. Hist. Vol. IV, Nr. 1 (April 1881), S. 77, Pl. II und Nr. 2 (Juli 1881), S. 177, Pl. V.

[1]) Neues Jahrbuch für Mineral., Geol. und Paläont. 1881, Bd. II, 1. Heft, S. 103.

[2]) Neues Jahrbuch für Mineral., Geol. und Paläont. Beilageband I, Heft 2.

[3]) On a collection of fossils from the Bowen River Coalfield and the limestone of the Fanning River, North Queensland. Roy. phys. Soc. of Edinbourgh, 1880. Edinburg 1881. Mit 11 Tafeln.

[4]) Les roches volcainques de l'île de Paques (Rapa Nui). Bull. soc. géol. Fr. 1879, 3 sér., Tome VII, p. 415.

[5]) The relations of the horizons of extinct Vertebrata of Europe and North-America. Bull. of the U. St. geol. and geogr. Survey. F. V. Hayden, Waſhington 1879, S. 33.

führliches kritiſches Referat Branco's [1]) im Neuen Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie.

Einen Beitrag zur Kenntnis der Hunderaſſen in den Pfahlbauten hat Th. Studer [2]) veröffentlicht.

Neue Funde von Ursus spelaeus im Dachſteingebiet ſchildert F. Kraus. [3]) Hervorgehoben zu werden verdient ein ungewöhnlich geſtalteter Schädel mit überaus ſteilem und hohen Stirnabfall, der durch eine ſehr gelungene Heliogravure vor Abbildung gebracht wurde.

H. H. Howarth [4]) veröffentlicht eine Mittheilung über das Vorkommen des Mammuth in Europa und gelangt durch das Studium der gleichzeitigen Fauna und Flora zu dem Schluſſe, daß dasſelbe unter denſelben Lebensbedingungen in Europa exiſtirt habe, wie in Sibirien und daß die gleichen Urſachen ſein Verſchwinden hier wie dort bedingt hätten. Über letzteren Punkt verheißt der Autor eine demnächſtige Arbeit.

Dr. Roth's Ausgrabungen in oberungariſchen Höhlen beſpricht Dr. A. Nehring. Von den 6 Höhlen, die Herr Roth im Auftrage der k. ungar. Akademie und des k. ungar. Karpathenvereines unterſuchte, liegen zwei auf dem Berge Novi in der hohen Tatra, zwei ſüdlich von O. Ruzſin, einem Dorfe nordweſtlich von Kaſchau am Hernad, die fünfte iſt die Höhle von Haligocz in der Zips und die ſechſte liegt in der ſogenannten Geraun bei Dobſchau. Nebſt zahlreichen, noch jetzt in der Umgebung lebenden Arten und dem ausgeſtorbenen Ursus spelaeus erkannte

---

[1]) Jahrg. 1882, I. Bd., 2. Heft, S. 275.

[2]) Bern 1881.

[3]) Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanſtalt in Wien, 1881, 4. Heft, S. 529.

[4]) The Mammoth in Europe. Geol. Mag. 1881, S. 205 und 251.

und bestimmte Dr. A. Nehring noch eine ansehnliche Menge von Arten, die gegenwärtig der oberungarischen Fauna fehlen und nur noch viel weiter im Norden oder im Osten angetroffen werden, wie insbesondere: Cervus tarandus, Canis lagopus?, Myodes lemmus, M. torquatus, Arvicola ratticeps, Arv. gregalis, Lagopus albus, Stryx nictea?, Lagomys hyperboreus oder pusillus, Spermophilus altaicus?, Cricetus phaeus?, Antilope saiga?. Somit wären in den oberungarischen Höhlen Reste der arktisch-alpinen, wie auch der Steppenfauna vertreten.[1])

Dr. J. Woldřich hat einen Nachtrag zur Fauna der „Certová dira" in Mähren (Verhandl. d. geol. Reichsanst. 1880, Nr. 15, S. 268) veröffentlicht.[2])

Einen dritten[3]) Beitrag zur diluvialen Fauna der mährischen Höhlen liefert derselbe und beschreibt einige Canidenreste aus der Höhle Certova dira bei Stramberg in Mähren. Derselbe berichtet ferner über einen prähistorischen Knochenfund von Slavikovic-Austerlitz, bestehend aus einem menschlichen Oberkiefer, aus Resten von Canis fam. palustris Rütim., von Vulpes vulgaris Gray, von Anas (wahrscheinlich Boschas L.) von Cricetus frumentarius Pallas und von Dentalium.

Über die Auffindung von Renthiergeweihen, Pferde- und Wiederkäuerzähnen im Schotter der Terrasse von St. Prex berichtet Vionnet.[4])

Renthierfunde in Sachsen hat H. B. Geinitz besprochen.[5])

---

[1]) Berliner Zeitschr. f. Ethnologie 1881.
[2]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt 1881, Nr. 8, S. 122.
[3]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt. Wien 1881, Nr. 16, S. 322.
[4]) Bull. Soc. vaud. 1881, XVII, p. l.
[5]) Zeitschr. der deutschen geol. Ges. 33. Bd., S. 170.

In einem Schreiben an v. Hauer (ddo. Prag, 21. Februar 1881), berichtet G. Laube über neue Knochenfunde bei Prag (Steinbock) aus dem Lehm. [1])

Ein foſſiles Hirſchgeweih von auffallender Abnormität aus einem alten Rheinarm bei Stockſtadt ſchildert A. v. Klipſtein [2]) und ſchreibt dasſelbe, welches eine ungewöhnliche, mit zahlloſen Auswüchſen verſehene Monſtroſität darſtellt, dem Cervus euryceros der Diluvialperiode zu.

Eine Notiz über foſſile Säugethiere (Hipparion, Rhinoceros, Mastodon? Helladotherium, Tragoceras) von Maragha in Perſien veröffentlicht C. Grewingk. [3])

Über einen Fund von Oberkieferfragmenten eines Tapirs in den Ligniten von Sarzanello im Val di Magra berichtet Capellini [4]) und bezeichnet die Reſte als denen des Tapirus hungaricus Meyer am nächſten ſtehend.

Einen Chalicotheriumzahn von Siebenhirten bei Miſtelbach beſchreibt Th. Fuchs in einer eingeſendeten Mittheilung in den Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanſtalt in Wien. [5])

Über einen neuen Fund von Liſtriodon in einer Ziegelei von Nußdorf bei Wien berichtet Ernſt Kittl in einem Vortrage in der Sitzung der geol. Reichsanſtalt in Wien vom 15. März 1881. [6])

In der Sitzung der k. k. geol. Reichsanſtalt in Wien vom 20. December 1881 legt R. Hoernes Säugethier-

---

[1]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanſtalt, 1881, 6, S. 63.

[2]) „Jagd-Zeitung". Wien 1881. Nr. 6.

[3]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanſtalt. Wien 1881, Nr. 15, S. 296.

[4]) Capellini. Resti di Tapiro nella lignite di Sarzanello. Accad. dei Lincei, Vol. IX, 1881.

[5]) 1881, 5, S. 77.

[6]) Verhandl. der k. k. geol. Reichsanſtalt 1881, 17, S. 103.

reſte aus den Braunkohlenablagerungen der Steiermark vor. (Unterkiefer eines im Zahnwechſel begriffenen Individuums von Mastodon angustidens, wenig abgekaute Zähne von Rhinozeros Sansaniensis und Aceratherium cf. Goldfussi kaup.) [1])

Säugethierreſte (Felis, Dicroceros (Palaeomeryx), Hyotherium, Rhinoceros, Chalicomys) aus der Braunkohle von Göriach bei Turnau erwähnt eben derſelbe. [2])

Über einen merkwürdigen Zahn eines Squalodon, welcher gemeinſchaftlich mit Rhinoceros hemitoechus, Elephas antiquus, Ursus spelaeus, Arctomis marmotta, Hystrix sp. und Cervus dama in einer quaternären Knochenbreccie bei Montetignoſo nächſt Livorno gefunden wurde, berichtet Forſyth Major. [3])

Über ein Vorkommen von Squalodon in der miocänen Mergelmolaſſe von Jano bei Bologna berichtet Capellini [4]) und identificirt denſelben mit Squalodon Gastaldii Brandt.

Einen Unterkieferaſt von Triconodon mordax Owen mit 4 echten Molaren aus den Purbeckſchichten von Swanage beſchreibt C. W. Willet. [5])

Einen juraſſiſchen Vogel (Laopterys priscus) von Wyoming beſchreibt O. C. Marſh [6])

---

[1]) Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanſtalt 1881, Nr. 17, S. 339.

[2]) Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanſtalt. Wien 1881, Nr. 17, S. 329.

[3]) Squalodon quaternarium. Atti Soc. Tosc. Processi verb. 1881, 227.

[4]) Avanzi di Squalodonti nella Molassa marnosa miocenica del Bolognese. Mem. Accad. Bologno. Serie 4. Vol. II. 1881.

[5]) Notes on a mammalian jaw from the Purbeck beds at Swanage. Dorset. With an introduction by Henry Willet. Quart. journ. geol. soc. Vol. XXXVII, p. 376, 1881.

[6]) Discovery of a fossil bird of the jurassic of Wyoming. Americ. journ. of sc. Vol. XXI, 1881, p. 341.

H. G. Seeley[1]) tadelt in einem eingehenden Aufſatze die Anſchauungen C. Vogt's über den Reptilcharakter von Archaeopterix. In einem zweiten Aufſatze[2]) vergleicht Seeley die Photographien des Berliner und des Londoner Exemplares und kommt zu dem Schluſſe, daß dieſelben zwei verſchiedenen Arten angehören, bildet aber trotzdem das Berliner Exemplar als Archaeoptrix macrura Owen ab. In einem Aufſatze über denſelben Gegenſtand von O. C. Marſh[3]) erklärt derſelbe auf Grund genauer Unterſuchungen der beiden Originale den Archaeoptrix wohl für einen Vogel, jedoch für den am meiſten reptiliſchen. Pterodactylus montanus, die einzige Pteroſaurierart aus dem amerikaniſchen Jura, wurde nun von O. C. Marſh[4]) zur Gattung Dermodactylus, erhoben, hauptſächlich, weil die Knochen, obwohl auch pneumatiſch, doch dickere Wände beſitzen als die der echten Pterodactylen, auch die dazu gerechneten Zähne gerundeter ſind als bei dieſen. Die Verknöcherung mehrerer Wirbel und die Gelenkung der Skapulä an den gemeinſchaftlichen Dornfortſätzen dieſes Wirbelknochens, wodurch gewiſſermaßen der Beckengürtel ſich im Bruſtgürtel wiederholt, ſtellen das auffallendſte Skelettmerkmal der rieſigen Pteranodon-Formen dar. Neben den großen bis 25′ Flügelbreite erreichenden Pteroſauriern der kreta-

---

[1]) Seeley, Professor Carl Vogt on the Archaeopterix. Geol. mag. 1881, p. 300.

[2]) Seeley, On some differences between the London and Berlin specimens referred to Archaeopterix. Geol. mag. 1881, p. 454, Tome XII.

[3]) Marsh, Jurassic birds and their Allies. British Assoc. for the advancement of sc. at York. Sept. 2. 1881.

[4]) Note on american Pterodactyls. Americ. journ. of sc. Vol. XXI, 1881, p. 342.

ciſchen Pteranodon-beds, hat ſich nun auch eine kleine Art Pteranodon nanus gefunden, welche eine Flügelſpannung von 3—4′ beſitzt.

Eine Überſicht der amerikaniſchen Dinoſaurier finden wir in O. C. Marſh's Abhandlung, Principal characters of american jurassic Dinosaurs.[1]) Er theilt dieſelben in 6 Unterordnungen ein: Sauropoda, Stegosauria, Ornithopoda, Theropoda, Hallopoda und Coeluria, von denen die erſten drei Pflanzenfreſſer, die letzten drei Fleiſchfreſſer ſind.

H. G. Seeley[2]) hat die im Muſeum der Wiener Univerſität aufbewahrten Materialien, welche Dr. E. Bunzel den Grund zu ſeiner Monographie der „Reptilien der Goſauformation"[3]) boten, einer neuerlichen, eingehenden Bearbeitung unterzogen, was um ſo nothwendiger erſchien, da dieſelben durch die eifrigen Bemühungen Prof. E. Sueß bedeutend bereichert worden waren und auch Bunzel's auf ungenügendes Vergleichsmaterial gegründete Beſtimmungen einer Reviſion bedurften. An der Hand ſeiner reichen Erfahrungen auf dieſem Arbeitsgebiete gelangt Seeley zu dem Schluſſe, daß die Wirbelthierfauna der Goſaubildungen — der Verfaſſer zählt 14 Gattungen mit 18 Arten — nicht im Stande iſt, genaue Anhaltspunkte zur ſchärferem Präciſirung der Altersfrage dieſer Ablagerungen zu liefern und daß in Bezug auf die Altersbeſtimmung der kohlenführenden Ab-

---

[1]) Part. V. Americ. journ. of sc. Vol. XXI, 1881, p. 417. Tome XII—XVIII.

[2]) The Reptil Fauna of the Gosau Formation preserved in the Geological Museum of the University of Vienna. Quart. Journ. of the Geol. Soc. London, Nov. 1881, p. 620. Mit Tafel XXVII—XXXI.

[3]) Abhandl. d. k. k. geol. Reichsanſtalt, Bd. V, Wien 1871.

theilung der Goſaubildungen in der Neuen Welt noch immer die übrigen fauniſtiſchen Verhältniſſe maßgebend ſind. Auf Grund einer von den älteren Anſchauungen ziemlich abweichenden Darſtellung der ſtratigraphiſchen Verhältniſſe dieſer Ablagerungen kommt Prof. Sueß zu dem Schluſſe, daß die in Frage ſtehende Schichtgruppe älter als das echte Turon ſei und insbeſondere als die Zone des Hippurites cornu-vaccinum.

H. G. Seeley[1]) beſchreibt ferner ihm von Prof. E. Sueß zur Bearbeitung übergebene, bei Comen gefundene Reſte einer Eidechſe und zwar ſind von derſelben 12 Rückenwirbel, 2 Sacralwirbel und etwa 65 Schwanzwirbel erhalten. Der Autor beſchreibt die Reſte als Adriosaurus und nennt ſie Adr. Suessi.

Derſelbe Autor beſchreibt auch die Schnauzenenden von Ornitocheirus xiphorhynchus mit ſpitzer und O. Reedii mit ſtumpfer Schnauze. Der Autor hat dieſelben Exemplare bereits früher in ſeinem Werke über Ornithosauria erwähnt.[2])

Über die Ordnung Theriodontia veröffentlicht R. Owen[3]) eine durch Hinzufügung der Merkmale: „Bezahnung monophydont und Humerus durch ein Foramen entepicondylare durchbohrt" vervollſtändigte Mittheilung und beſchreibt eine neue Gattung Aelurosaurus felinus

[1]) Seeley, On remains of a small lizard from the neocomian rocks of Comen near Trieste, preserved in the geological museum of the University of Vienna. Quart. journ. geol. soc. Vol. XXXVII, p. 52, Tome IV, 1881.

[2]) On two Ornithosaurians referable to the genus Ornithocheirus, from the Upper Greensand of Cambridge. Geol. Mag. Vol. VIII, Nr. 1, 1881, S. 13, Taf. I.

[3]) Owen, On the arder Theriodontia, with a description of a new genus and species. Quart. journ. geol. soc. Vol. XXXVII, p. 261, Tome IX, 1881.

Owen aus der Trias von Gough, im Karoo-District von Südafrika, vertreten durch einen Schädel, dessen postorbitaler Theil abgebrochen ist.

Eine genaue Beschreibung des Beckens von Platypodosaurus robustus liefert derselbe Autor[1]) Rumpfwirbel, Rippentheile, ein Sternum, eine Scapula und ein Humerus wurden schon früher[2]) beschrieben.

Über einen Schädel von Nothosaurus mirabilis aus der Trias Westfalens berichtet Schlüter.[3])

Simosaurus pusillus aus der Lettenkohle von Hoheneck schildert O. Fraas.[4])

Einen Schädel von Trionyx Styriacus aus Feisternitz bei Eibiswald erwähnt K. F. Peters in einem Schreiben an Hofrath F. Ritter v. Hauer.[5])

Einen Beitrag zur Kenntnis der mittelmiocänen Trionyx-Formen der Steiermark hat R. Hoernes veröffentlicht, in welchem er über einige neue Arten vorläufige Mittheilung macht.[6])

H. Credner hat von vortrefflichen Abbildungen begleitete Beschreibungen der Stegocephalen (Labyrinthodonten) aus dem Rothliegenden des Plauen'schen Grundes bei Dresden veröffentlicht. Im ersten Theile derselben[7])

---

[1]) Description of parts of the skeleton of an anomodont Reptile. Part. II. The Pelois. Quart. journ. geol. soc. Vol. XXXVII, p. 256, Tome X, 1881.

[2]) Vgl. das Referat im N. Jahrbuch 1881, I, 276.

[3]) Sitzungsbericht der niederrhein. Ges. in Bonn, 1881, S. 62—63.

[4]) Württemb. naturw. Jahreshefte, 1881, S. 319, Taf. I.

[5]) Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt. Wien 1881, Nr. 12, S. 221.

[6]) Jahrb. der k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien, 31. Bd., S. 479.

[7]) Zeitschr. der deutschen geolog. Gesellschaft. Bd. XXXIII, 1881, S. 298—330, Taf. XV—XVIII.

finden wir eine Übersicht der bis nun aus den karbonischen und permischen Ablagerungen Deutschlands bekannten Stegocephalen, von welchen neun nachgewiesen werden, ferner eine Erörterung der Fundorte und die Beschreibung des Branchiosaurus gracilis Credn. nov. sp., welcher dem Br. salamandroides Fritsch aus Böhmen nahe verwandt, aber durch größere Schlankheit aller Verhältnisse und stärkere Entwickelung der Chorda dorsalis verschieden ist. Im zweiten Theile[1]) schildert Credner die neue Form: Branchiosaurus amblystomus, welche zuerst für der Gattung Mikrodon (Limnerpeton) Fritsch angehörig gehalten worden war.[2]) Diese Form weicht übrigens in manchen Eigenthümlichkeiten nicht unbedeutend von den bis nun bekannten Branchiosaurus-Formen ab (so durch die großen Nasalia, das Fehlen der Kiemenbogen, die Zahl der Wirbel, den kräftigen Schuppenpanzer der Bauchfläche u. s. w.). Credner ist geneigt Br. amblystomus für den reifen, Br. gracilis für den Larvenzustand einer einzigen Art zu halten, äußert sich jedoch hierüber nur vermuthungsweise.

Von A. Fritsch's[3]) großem Werke über die Fauna der Gaskohle und der Kalksteine der Permformation Böhmens ist das 3. Heft des I. Bandes erschienen. In demselben schildert er die Familie Nectridea und rechnet hierzu: Urocordylus Huxley, Keraterpeton Huxley, Lepterpeton Huxley, Ptyonius Cope, Oestocephalus Cope, Hyphasma Cope und Sauropleura Cope?, worauf die Beschreibung der Vertreter der Familie der

---

[1]) Zeitschr. der deutschen geolog. Gesellschaft. Bd. XXXIII, 1881, S. 574—603, Taf. XXII—XXIV.

[2]) Berichte der naturf. Ges. in Leipzig, S. 5.

[3]) Prag 1881.

Limnerpetideae Fritsch folgt. Von Limnerpeton zählt der Verfasser 8 Arten.

Über die Auffindung der von Fritsch in seinem Werke über die Fauna der böhmischen Gaskohle dargestellten Kammplatten berichten Th. Stock[1]) und R. H. Traquair.[2])

Über einige merkwürdige fossile Fische aus den Devonschichten der Umgebung der Scaumenac Bai in der Provinz Quebec veröffentlicht S. F. Whiteaves[3]) eine Abhandlung.

Ein schön erhaltenes Kopfschild von Zenaspis Salweyi Eg. sp. aus dem Oldred von Skerrid Vawr bei Abergavenny bildet H. Woodward[4]) in 1/3 Verkleinerung ab.

Eine neue Gattung fossiler Fische aus den Kohlenablagerungen, drei Arten umfassend, beschreibt und bildet S. W. Davis[5]) ab. Dieselbe unterscheidet sich nur durch den Mangel jeder Zähnelung am Hinterrande der Stacheln von Pleuracanthus und wird als Anodontacanthus angeführt und zwar A. acutus und obtusus

---

[1]) On some british specimens of the „Kammplatten“ or „Kammleisten“ of Prof. Fritsch. Ann. and mag. nat. hist., 5 series, Vol. VIII, 1881, p. 90, T. VI.

[2]) „Kammplatten“ in the ironstone of Borough Lee. Geol. mag., July 1881, p. 334.

[3]) On some remarkable fossil Fishes from the devonian rocks of Scaumenac Bay in the Province of Quebec. Ann. mag. nat. hist., 5. ser., Vol. VIII, 1881, p. 159.

[4]) Note on a fine head-shield of Zenaspis (Cephalaspis) Salweyi Egerton sp. = Cephalaspis asterolepis Harley. Geol. mag. Dec. II, Vol. VIII, p. 193, T. VI, 1881.

[5]) On *Anodontacanthus*, a new genus of fossil fishes from the coal-measures; with description of three new species. Quart. journ. geol. soc., Vol. XXXVII, 1881, p. 427, T. XXII, fig. 10—12.

aus der Cannelkohle von Tingley in Yorkſhire und A. fastigatus aus dem Blackbandeiſenſtein von Loanhead bei Edinburgh.

Neue foſſile Fiſche aus dem Blackband von Borough-Lee bei Edinburgh hat R. H. Traquair[1]) beſchrieben. Neue Gattungen ſind: Cynopodius crenulatus und Ganopristodus splendens; von neuen Arten aus bekannten Geſchlechtern werden 5 beſchrieben: Cladodus bicuspidatus, Pleuracanthus elegans, Diplodus parvulus, Ctenodus angustulus und Coelacanthus striatus.

Über einen Fiſch der Permformation von Igornay macht A. Gaudry[2]) eine Mittheilung. Er nennt denſelben Megapleuron Rochei und hält ihn für verwandt mit Ceratodus, doch unterſcheidet er ſich von demſelben durch rhombiſche Schuppen. An der Chorda dorsalis findet ſich keine Spur von Wirbelkörpern, dafür ſind die Rippen wohl entwickelt.

Fiſchreſte aus den Bonebedablagerungen von Auſt beſchreibt J. W. Davis[3]) und hält es für höchſt wahrſcheinlich, daß dieſelben aus den das Bonebed unterlagernden verſchiedenen Formationen (Kohlenkalk, Steinkohlenformation, Keuper) ausgewaſchen ſind.

Ein gut erhaltenes Exemplar von Palaeospinax priscus Egerton aus dem Lias von Lyme Regis, veranlaßt

---

[1]) Notice of new fish remains from the blackband ironstone of Borough See near Edinburgh. Geol. Mag. 1881, p. 34.

[2]) Sur un poisson du permien d'Igornay. Bull. de la soc. géol. de France, 3 sér., T. IX, 1880—81.

[3]) Notes on the fish remains of the bonebed at Aust, near Bristol; with the description of some new genera and species. Quart. journ. geol. soc. Vol. XXXVII, p. 414, T. XXII, 1881.

J. W. Dawis[1]) die Egerton'ſche Beſchreibung zu vervollſtändigen und hält ſich Erſterer durch die Ähnlichkeit mit der lebenden Gattung Acanthias für berechtigt, dieſen als Nachkommen des Palaeospinax zu betrachten.

Über ein Lager von foſſilen Fiſchen im Aptien-Mergel von Roſan berichtet Ch. Lory[2]) und Villot[3]) beſchreibt denſelben Horizont im Thale von Doua (Vaucluſe).

Fiſchzähne aus der oberſenonen Tuffkreide von Maſtricht, für welche er den Gattungsnamen Rhombodus vorſchlägt, beſpricht W. Dames.[4])

Derſelbe Autor beweiſt durch die Lage einer Lumbricaria in Aspidorhynchus acutirostris Ag. des Berliner Muſeums, daß es ſich bei dieſem wurmartigen Körper hier um den Reſt des Darms handle, warnt aber davor alle ſog. Lumbricarien in dieſer Weiſe zu deuten.[5])

Eine kurze Mittheilung über einen Zahn, der Fiſchgattung Ancistrodon angehörig, veröffentlicht Schlüter[6]) und erläutert dieſelbe durch einen Holzſchnitt.

In einer Mittheilung über das Vorkommen und die geologiſche Bedeutung der Clupeidengattung Meletta

---

[1]) On *Palaeospinax priscus* Egerton. Ann. and mag. nat. hist., 5 series, Vol. VII, 1881, p. 429, T. XX.

[2]) Lory, Note sur un gisement de poissons fossils dans les marnes aptiennes de Rosans (Hautes-Alpes). Bull. Soc. géol., 1879, VII, 677.

[3]) Villot, Gisement aptiens de poissons fossiles dans le Vaucluse. Bull Soc. géol., 1881, IX, 384.

[4]) Sitzungsber. der Geſellſchaft naturforſchender Freunde zu Berlin, Nr. 1, 1881.

[5]) Lumbricaria in Aspidorhynchus acutirostris Ag. aus den lithographiſchen Schiefern von Solenhofen. Sitzungsber. d. Geſ. d. naturf. Fr. zu Berlin, 15. März 1881, Nr. 3.

[6]) Die Fiſchgattung Ancistrodon Debey. Sitzungsber. d. niederrhein. Geſ. in Bonn, 1881, S. 61.

Valenc in den österreichischen Tertiärschichten[1]) zieht Anton Rzehak die von J. Heckel beschriebenen Arten: M. longimana und crenata ein, da die von Heckel angegebenen Charaktere sich nicht auffinden lassen. An Stelle der beiden Namen hat M. Heckeli Rzeh. zu treten, von welcher gute Reste aus dem oligocänen Lepidopides-Schiefer von Krepitz in Mähren beschrieben werden. Übrigens zeigt Rzehak, daß im österreichischen Tertiär mehr als zwei Horizonte auftreten, die durch Meletta-Reste ausgezeichnet sind, so daß man die „Meletta-Schichten" nicht als einen geologisch verwerthbaren Horizont bezeichnen kann. Doch glaubt Rzehak, daß Meletta sardinites Heck. auf die sarmatischen Schichten beschränkt sei, während er die im Schlier Mährens vorkommende Form als Meletta praesardinites beschreibt. Der von Rzehak ausgesprochenen Meinung, daß die Brauchbarkeit fossiler Fischreste für stratigraphische Gliederung überhaupt problematisch sei, wird man wohl kaum absolut beipflichten können. Nur die spärliche und oberflächliche Beschäftigung mit den Fischresten hat zu argen Verwirrungen Anlaß gegeben, von welchen die nun glücklich beseitigte Meletta-Konfusion ein abschreckendes Beispiel darbietet.

Der Vorgang Rzehak's, schlecht charakterisirte Arten einfach mit neuen Namen zu belegen, obwohl die Fehler des Autor's leicht zu berichtigen wären und über die Identität der Form kaum ein Zweifel obwaltet, scheint kaum gerechtfertigt. Nach gewöhnlichem Gebrauche hätte einer der von Heckel gegebenen Namen für die Form angewendet werden müssen, welche Rzehak nunmehr Meletta Heckeli nennt.

Einen sehr ausführlichen Bericht über die Arbeit

---

[1]) XIX. Bd. der Verhandl. des naturf. Vereins in Brünn.

Nathorſt's [1]) über die Spuren verſchiedener Evertebraten und deren paläontologiſche Bedeutung hat Th. Fuchs in den Verhandlungen der k. k. geologiſchen Reichsanſtalt in Wien erſtattet.

In allen Formationen kommen problematiſche Zeichnungen und Abdrücke vor, die man meiſt für Pflanzenabdrücke gehalten oder auch nur als Problematica bezeichnet hat, wie z. B. die Harlanien aus den cambriſchen Schichten Amerikas, die Nemertiliten der Culmſchiefer, die Zopfplatten des braunen Jura, die vielen verſchiedenen „Hieroglyphen" der Flyſchformation und die mannigfaltigen Zeichnungen, die als Protichniten, Eophyton, Spirophyton, Taonurus u. A. beſchrieben worden ſind. Nathorſt löſte dieſe Fragen durch ein einfaches, aber höchſt gelungenes Experiment, indem er nämlich die Eindrücke, die verſchiedene Thiere hervorbrachten, wenn er ſie über weichen Schlamm kriechen oder laufen ließ, ſtudirte. Er verſuchte dies mit beiläufig 40 Meeresthieren und einigen Inſekten, Inſektenlarven und Regenwürmern, und es gelang ihm, auf dieſe Weiſe die ſchönſten Nemertiliten, Harlanien, Zopfplatten, Protichniten, Eophytons, Spirophytons ꝛc. darzuſtellen und wurde außerdem noch durch die überraſchende Entdeckung belohnt, daß der größte Theil der ſogenannten „Fucoiden", wie Bythotrephis, Chondrites bollensis, Chond. hechingensis, ebenſo die Flyſchfucoiden, als Chondrites intricatus, Targionii affinis u. A. nichts als verzweigte Wurmröhren ſeien. Daß die Richtigkeit dieſer Entdeckung außer Zweifel ſteht, beweiſt das Experiment, welches Nathorſt mit einigen Würmern aus den Gattungen Goniada und Glycerea, welche ſich an den Küſten Norwegens in großer Anzahl finden, anſtellte. Indem er dieſelben über weichen Schlamm kriechen ließ, bemerkte er zu ſeinem Erſtaunen, daß die Spur, welche ſie zurückließen, baumartig veräſtelt war. Dieſe Spur entſteht dadurch, daß die Thiere erſt eine Strecke weit vorgehen, ſich hierauf auf der Spur etwas zurückziehen und nach einer Seite abweichen, wodurch ein Nebenaſt entſteht; dasſelbe thun ſie nun von verſchiedenen Punkten aus nach verſchiedenen Seiten, ſchließlich

[1]) Nathorst, Om spár of nagra evertebrerde djur, och deras paleontologisca betydelse. Konigl. Swensk. Vetensk. Akadem. Handlingar. Bd. XVIII, Nr. 7, 1881.

ziehen sie sich bis an den Ausgangspunkt der ersten Spur zurück und machen eine zweite Hauptspur in anderer Richtung, die sie sodann auf dieselbe Weise verzweigen. Auf diese Weise entsteht schließlich ein ganzes Bäumchen. Dieses Manöver vollführen diese Würmer aber nicht bloß an der Oberfläche, sondern auch, indem sie in den Schlamm hineinbohren und so von einem Punkte aus ein baumartig verzweigtes Röhrensystem im Schlamme erzeugen. Die Röhren werden mit einem schleimigen Überzug austapezirt und erlangen dadurch einen gewissen Halt. Gießt man über einen solchen unterminirten Schlamm oder Thon vorsichtig einen dünnen Gypsbrei, so zieht sich derselbe in die Röhren hinein und wenn man nach dem Erstarren des Gypses den Thon vorsichtig abwäscht, erhält man ein zartes Gypsbäumchen als Abguß des verzweigten Röhrensystems. Von den zahlreichen vom Verfasser beobachteten Spuren mögen folgende hier erwähnt werden:

Corophium longicorne (eine Crustacee) bildet, über den Boden laufend, eine Spur, welche ganz mit den „Zöpfen" der sogenannten „Zopfplatten" übereinstimmt.

Idothea baltica bildet, über den Boden laufend, Protichniten.

Eine Planarie bildet eine flache, bandartige Spur.

Eine Montacuta bildet gezähnte Spuren, welche einige Ähnlichkeit mit Graptolithen haben.

Ein Algenfetzen über den Schlamm gezogen, erzeugte eine parallelstreifige Spur, die vollkommen mit dem übereinstimmt, was man als Eophyton beschreibt und für eine Pflanze hielt.

Ganz ähnliche Spuren werden aber wohl auch durch die am Boden hinschleifenden Tentakeln von Medusen erzeugt.

Wassertropfen, auf einen Schlamm fallen gelassen, der mit einer dünnen Wasserschicht bedeckt ist, erzeugen merkwürdig regelmäßige, radförmige Figuren, die entfernt an Medusen erinnern.

Ein Regenwurm brachte eine Zeichnung hervor, die merkwürdig mit jener Skulptur übereinstimmt, die man gewöhnlich als Spirophyton beschreibt und bisher für eine Alge hielt. Diese Zeichnung kam auf folgende Weise zu Stande. Der Regenwurm, der über einen nassen Schlamm kroch, blieb plötzlich stehen und während seine hintere Hälfte in Ruhe verharrte, streckte er seine vordere lang aus, indem er sie gleichzeitig so weit seitwärts bog, daß der Kopf in die Nähe des Hinterleibes

zu liegen kam. Nachdem er nun auf dieſe Weiſe ſeinen vorderen Körper nach Möglichkeit ausgedehnt hatte, zog er denſelben plötzlich wieder zuſammen, ohne jedoch die Lage des Hinterleibes und Kopfes dabei zu verändern.

Gewiß verbreiten die Unterſuchungen Nathorſt's neues Licht über eine große Zahl problematiſcher Verſteinerungen der älteſten Schichten, allein abſolut ſicher ſind die gegebenen Erklärungen gewiß nicht in allen Fällen, wenn auch zugegeben werden mag, daß ſie in den meiſten vollkommen richtig ſein mögen.

Fuchs iſt gewiß im Unrecht, wenn er aus den Ergebniſſen der Nathorſt'ſchen Unterſuchungen ein neues Argument gegen die Darwin'ſche Lehre ableiten zu können glaubt.

C. D. Walcott [1]) erörtert die Organiſation der Trilobiten und beſpricht ihre Verwandtſchaft, indem er auf die nahen Beziehungen der Trilobiten mit der Familie Merostomata (Xiphosura, Eurypterida) hinweiſt.

Über den Bau der Trilobitenſchale veröffentlicht J. Dewitz [2]) eine Mittheilung und zeigt, daß die Schale der älteſten Gliederthiere denſelben Bau, wie die der jetzt lebenden, da auch bei ihnen die Chitinhülle aus Schichten beſtehe und von Porenkanälen durchſetzt werde.

Über Cryphaeus acutifrous nov. sp. und Cryphaeus rotundifrons Emmr. macht Schlüter [3]) eine Mittheilung.

Den Fund eines neuen Homalonotus in den rothen Grauwackenſandſteinen von Torquay erwähnt A. Cham-

---

[1]) The Trilobite: New and old evidence relating to its organization. Bull. of the Museum of comparative zoology at Harward College, Vol. VIII, No. 10, p. 191, Pl. I—VI, 1881.

[2]) Berliner entomol. Zeitſchr., Bd. XXV, 1881, S. 87.

[3]) Sitzungsber. d. niederrhein. Geſ. in Bonn, 1881, S. 144.

pernowne[1]) und H. Woodward[2]) beſchreibt denſelben unter dem Namen Homalonotus Champernowni.

Einen der Gruppe der Meroſtomata angehörigen Krebs aus dem rheiniſchen Unterdevon (Eurypterus cf. pygmaeus Salt) beſpricht Cl. Schlüter.[3])

Zwei neue Inſektenarten: Blattina (Etoblattina) lanceolata und Termes (Mixotermes?) Luganensis beſchreibt Dr. Th. Sterzel aus dem Karbon von Lugau.[4])

H. v. Ihering hat den Verſuch gemacht, die Aptychen der Ammoniten in einer neuen Weiſe zu deuten,[5]) nachdem ſie früher (abgeſehen von den älteren Anſchauungen) entweder als Deckel der Mündung (Rüppel, Owen, Beyrich u. A.) oder als Schutzvorrichtung der Nidomentaldrüſe (Keferſtein, Waagen) betrachtet worden waren. Er hält die Aptychen für knorpelige Theile, welche im Innern des Ammoniten-Thieres lagen, und den Nackenknorpeln der Decapoden entſprechen, aber mehr oder minder verkalkt ſind. Wäre dies richtig, ſo würde damit mit einem Schlage die oft ventilirte Frage nach der Orientirung des Ammonitidengehäuſes entſchieden. Sowie es feſtſteht, daß der Aptychus ein verkalkter Nackenknorpel iſt, iſt durch die regelmäßige Lagerung desſelben

---

[1]) Note on a find of Homalonotus in the red beds of Torquay. Geol. Mag. 1881, p. 487.

[2]) Note on a new english Homalonotus. 1 Taf. Geol. Mag. 1881, p. 849.

[3]) Sitzungsber. d. niederrhein. Geſ. f. Natur- u. Heilkunde. Sitzung vom 7. Nov. 1881.

[4]) Separat-Abdruck aus dem VII. Bericht der naturwiſſ. Geſ. in Chemnitz. 1881.

[5]) Neues Jahrbuch für Mineral., Geol. und Paläont. 1881. I. Bd., 1. Heft, S. 41.

im Ammonitengehäuse die äußere oder convexe Seite desselben als die dorsale nachgewiesen. Allein die gegentheilige Ansicht von Sueß und Waagen ist vorläufig noch nicht widerlegt, da der Nachweis Ihering's von der Identität der Aptychen und der Nackenknorpel der Decapoden keineswegs sicher ist. Im Gegentheile ist der Bau der Nackenknorpel in vieler Hinsicht von jenem eines Aptychus verschieden, auch wenn man absieht von der knorpeligen Natur des ersteren und dem kalkigen Aufbau des letzteren.

Ein ausführliches, von einer Abbildung begleitetes Referat über die Abhandlung Douvillé's[1]) über ein Exemplar des Ammonites pseudo-anceps, bei welchem die Mündung fast ganz erhalten und merkwürdig entwickelt ist, finden wir im Neuen Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie[2]) und hat dasselbe Prof. M. Neumayr zum Verfasser. Derselbe erweist an der Hand der Beschreibung Douvillé's die Unzulässigkeit der Annahme Dr. Ihering's, welcher im oben erwähnten Aufsatze die Aptychen der Ammoniten mit dem Nackenknorpel der Decapoden in Verbindung bringt und so zu dem Schluße gelangt, daß die Externseite der Ammoniten die dorsale gewesen sei, wogegen Neumayr an der gegentheiligen Ansicht Sueß' und Waagen's festhält.

Eine ausführliche Darstellung der Hilsammonitiden Norddeutschlands haben M. Neumayr und V. Uhlig[3])

---

[1]) Douvillé, Sur la forme de l'ouverture de l'Ammonites pseudo-anceps. Journ. de Conchyliologie, 1880, Vol. XX, pag. 355.

[2]) Jahrg. 1881, I. Bd., 3. Heft, S. 435.

[3]) Palaeontographica, Bd. XXVII, 3. bis 6. Lief. 1881, S. 129, Taf. 15—55.

veröffentlicht. Es werden aus dem Materiale, welches größtentheils in der Schlönbach'schen Sammlung — jetzt der geologischen Landessammlung in Berlin einverleibt — enthalten ist, 76 Formen angeführt, von denen 32 nicht genau zu bestimmen sind. Sämmtliche vertheilen sich auf die Gattungen Oxynoticeras, Amaltheus, Schloenbachia, Haploceras, Perisphinctes, Hoplites, Acanthoceras und Crioceras.

Eine kurze Notiz über einige von W. Vereschagin gesammelte Kreide-Ammoniten aus Turqueſtan veröffentlicht M. Neumayr[1]) und beschreibt zwei Fragmente. Das eine ist nur durch etwas niedrigeren Windungsquerschnitt und etwas stärkere Skulptur von Hoplites Deshayesi Leym. unterschieden; das zweite zeigt große Ähnlichkeit mit Haploceras Matheronianum d'Orb. und weicht von diesem nur durch engeren Nabel und breitere, gerundete Windung ab. Neumayr bezeichnet das nicht genau zu bestimmende Alter der Fossilien als ungefähr dem Aptien entsprechend.

Dr. V. Uhlig publicirt in den Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien[2]) Bemerkungen zu Oxynoticeras Georilianum d'Orb., Marcousanum d'Orb. und heteropleurum Neum. et Uhl.

Bemerkungen über die Cephalopodengattung Ancistroceras Boll. und eine Mittheilung über eine neue Untergattung der perfekten Lituiten, Strombolituites veröffentlicht A. Remelé.[3])

Beiträge zur Kenntnis der in ost- und westpreußischen

---

[1]) Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt. Wien 1881, Nr. 16, S. 325.

[2]) 1881, Nr. 11, S. 216.

[3]) Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1881, S. 187.

Diluvialgeschieben gefundenen Silurcephalopoden liefert H. Schröder.[1])

Eine vorläufige Mittheilung über böhmische, thüringische, Greifensteiner und Harzer Tentaculiten hat Dr. Ottom. Novák veröffentlicht.[2])

Die Gastropoden des Oolithes von Yorkshire schildert eingehend Wilfried H. Hudleston.[3])

Eine Beschreibung eigenthümlicher Körper, welche als Opercula kleiner Gastropoden gedeutet werden, und welche James Bennie im Kohlenkalk von Law Quarry bei Dalry, Ayrshire entdeckt hat, sowie Notizen über silurische Opercula veröffentlicht Etheridge jun.[4])

Das Vorkommen der Gattung Buccinum in den Ablagerungen der ersten und zweiten Mediteranstufe im Gebiete der österreichisch-ungarischen Monarchie bespricht R. Hoernes[5]) und führt 60 Arten, welche der Gattung Buccinum (nach der älteren Auffassung) angehören, an.

Eine auszugsweise Aufzählung der auf ungarischem Gebiet gesammelten Conus-Formen (nach Hoernes und Auinger) publicirt J. Halavats[6]) und bildet auf einer Tafel die von Hoernes und Auinger acceptirten Subgenera von Conus ab.

---

[1]) Schrift der physik.-ökon. Ges. zu Königsberg, XXII, 1, S. 55, 1881, 3 Taf.

[2]) Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt. Wien 1881, Nr. 14, S. 262.

[3]) Geol. mag. New Ser. Dec. 2. Vol. VII. 1880. 241, 289, 391, 481, 529. Vol. VIII. 1881. 49, 119. Mit 8 Tafeln.

[4]) Ann. mag. nat. hist., 5 sér., Vol. VII, 25, Pl. II, 1881.

[5]) Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt. Wien 1881, Nr. 15, S. 292.

[6]) Über die Verbreitung der in den Mediterranschichten von Ungarn vorkommenden Conus-Formen. Földtani Közlöni, 1881, 56.

De Laubrière [1]) ſchildert eine Anzahl neuer Conchylien aus dem Becken von Paris: Pleurotoma Essomiensis n. sp, Turritella Eckiana n. sp., Corbulomya Bezançoni n. sp., Cardium triangulatum n. sp., Limea eocenica aus dem Calc. gross. inf. von Eſſômes (Aiſne); Spirialis Bernayi aus dem Calc. gross. sup. von Trie-Château (Oiſe); Cypraea Dollfusi n. sp. aus dem Calc. gross. von Montjavoult (Oiſe); Vermetus Suessoniensis und Fossarus Fischeri aus den Sables du Soissennais sup. von Liancourt St. Pierre (Oiſe) und Emarginula Carezi von Châlons-ſur-Veſle.

Die Acephalen des böhmiſchen Silur Syſtemes hat J. Barrande beſchrieben.[1]) Die ausführliche textliche und bildliche Schilderung bildet den ſechsſten Band ſeines großen Werkes „Système silurien du centre de la Bohême“, von welchem Bande heute bereits vier Theile (Text I und Tafeln 1—361) vorliegen. Dem bis nun veröffentlichten Text, welcher die allgemeinen Beziehungen der Acephalen des böhmiſchen Silur ſchildert, entnehmen wir zunächſt, daß der Reichthum an verſchiedenen Formen ein ganz ungemein großer iſt. Denn Barrande macht nicht weniger als 1269 verſchiedene Acephalen-Formen namhaft, ſo daß dieſe Gruppe ſich jetzt als die reichſte hinſichtlich der Species-Zahl erweiſt, da Barrande im böhm. Silur 6 Fiſche, 350 Trilobiten, 97 andere Cruſtaceen, 1127 Cephalopoden, 71 Pteropoden und 640 Brachiopoden nachgewieſen hat. Die ſo große Zahl der Pelecypoden vertheilt ſich auf 58 Gattungen, von welchen die Hälfte durch Barrande neu begründet wurde. Die 29 alt bekannten Gattungen ſind folgende: Arca Lamk. (3),

[1]) Description d'espèces nouvelles du bassin de Paris. Bull. Soc. géol. de France, 3 sér., Vol. IX, No. 5, p. 377 T. VIII.

Astarte Sow. (16), Aviculopecten (8), Avicula Klein (47), Pterinaea Goldf. (31), Pteronitella Bill. (3), Myalina Konck. (1), Cardiola Brod. (73), Cardium Linn. (20), Conocardium Bronn (36), Cypricardinia I. Hall (23), Edmondia Konck. (2), Goniophora Phill. (17), Grammysia Vern. (1), Hemicardium Cuv. (23), Isocardia Lamk. (46), Leda Schum. (10), Lunulicardium Mstr. (105) Modiolopsis Hall (35), Mytilus Linné (43). Nucula Lamk. (32), Nuculites Conr. (1), Orthonota Conr. (4), Palaeaneilo I. Hall (1). Paracyclas I. Hall (5), Pinna Linné (1), Posidonomya Bronn (5), Redonia Rouault (1), Schizodus King (1 Art). — Die 29 von Barrande neu aufgestellten Gattungen, deren Namen zum großen Theile der czechischen Sprache entnommen wurden, sind: Antipleura (2), Babinka (1), Dalila (19), Dceruška (2), Dualina (101), Gibbopleura (3), Kralovna (61), Maminka (3), Mila (11), Panenka (231), Pantata (5), Paracardium (48), Praecardium (45), Praelima (9), Praelucina (31), Praeostrea (2), Šarka (1), Sestra (12), Silurina (8), Slava (18), Sluha (1), Služka (7), Spanila (9), Synek (3), Tenka (2), Tetinka (5), Vevoda (6), Vlasta (28) und Zdimir (1 Art). —

Gegen die von Barrande gewählte Namengebung wird sich vielleicht Opposition geltend machen; doch wohl mit Unrecht, da es jedem Autor freigestellt sein muß, die ihm zweckmäßig scheinenden Namen zu wählen. Die Š und Ž u. s. f. sind freilich nicht sehr bequem — immerhin dürfte Šarka und Služka noch leichter auszusprechen sein als Ptychochartocyathus, Rhizocupressinoxylon Brachydiastematherium und ähnliche klassisch gebildete Worte.

5 neue silurische Lamellibranchiaten, 4 aus der Hudson-

River-Gruppe, 1 aus dem Niagarakalk, beſchreibt S. A. Miller.[1])

Eine neue Pelecypodengattung Guerangeria aus dem Unterdevon von Brülon beſchreibt D. Oehlert.[2])

Die Entfaltung des Megalodus-Stammes in den jüngeren meſozoiſchen Formationen hat R. Hoernes in einer Mittheilung im „Kosmos" erörtert, in welcher er den genetiſchen Zuſammenhang der Megalodontidae Zitt., der Chamidae Lamk. und der Rudistae Lamk. nachzuweiſen ſucht.[3]) —

Die Gattung Uniona Pohlig wird durch A. v. Koenen als unhaltbar nachgewieſen, indem die Zugehörigkeit der betreffenden Reſte zur Gattung Anoplophora Sandb. gezeigt wird.[4])

Einige Trigonien vom Rande des Liasbeckens von Oviedo in Spanien, welche dem Verfaſſer durch Dr. C. Barrois in Lille übergeben wurden, beſchreibt J. Lycett.[5])

Eine neue Art von Trigonia aus den Purbeckſchichten ſchildert R. Etheridge.[6])

Miocäne Pecten-Arten aus den nördlichen Apeninnen in der Sammlung A. Manzoni's beſchreibt Th. Fuchs.[7])

---

[1]) Journ. Cincinnati Soc. Nat. Hist. January 1881. Mit 1 Tafel.

[2]) Etudes sur les terrains paléoz. de l'Ouest de la France, No. 8. Bull. d. d. Soc. Scientif. d'Angers, 1881. Mit 1 Tafel.

[3]) Kosmos, V, 1881, S. 416—430, mit 2 Tafeln.

[4]) Zeitſchr. d. deutſch. geol. Geſ. 1881, S. 680—687.

[5]) Supplement to the Monograph of the British fossil Trigoniae. Palaeontogr. Society, Vol. XXXV, 1881.

[6]) On a new species of Trigonia from the Purbeck Beds of the Vale of Wardour. With a note on the strata by W. R. Andrews. Quart. journ., Vol. XXXVII, 1881.

[7]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanſtalt. Wien 1881, Nr. 16, S. 318.

Neue oberſiluriſche Brachiopodenarten von Sropshire beſchreibt und bildet Th. Davidſon [1]) ab.

Den Bemühungen des Rev. Glaß iſt es gelungen den inneren Apparat von Merista, welche Gattung von Sueß 1851 für die ſiluriſche Terebratula herculea Barr. errichtet wurde, in allen ſeinen Theilen bloßzulegen, wodurch es Davidſon ermöglicht wurde eine Illuſtration [2]) der Spiralen, der dieſelbe verbindenden Schleife und des merkwürdigen, ſich an die letzte anheftenden, doppelringförmigen Fortſatzes zu geben. — Für die kleine, ſiluriſche Terebratula navicula Sow., die bisher theils bei Atrypa, theils bei Rhynchonella klaſſificirt wurde, ſtellt Davidſon auf Grund der von Glaß angefertigten Präparate eine neue Gattung: Dayia auf.

Devoniſche und ſiluriſche Brachiopoden in ſekundärer Lage aus den Geſchieben des Buntſandſteins bei Budleigh Salterton in Devonshire hat Th. Davidſon [3]) beſchrieben und gezeigt, daß nur ein kleiner Theil ſiluriſch, die große Mehrzahl aber devoniſch ſeien. Als urſprüngliche Heimat der in Frage ſtehenden Verſteinerungen betrachtet Davidſon die Bretagne und Normandie, wo ſich viele derſelben Arten in ähnlich beſchaffenen Geſteinen wie das Material der Geſchiebe finden.

Einige neue devoniſche Brachiopodenarten: Spirifer

---

[1]) Geol. Mag. New. Ser. Dec. II, Vol. VIII, p. 145. April 1881.

[2]) On the Genera Merista Suess and Dayia Dav. Geol. Mag. 1881, p. 289.

[3]) Monograph of the british fossil Brachiopoda. Vol. IV, part. IV: Devonian and Silurian Brachiopoda, that occur in the triassic pebble bed of Budleigh Salterton. Mit 5 Tafeln. Palaeontogr. Soc. 1881, p. 317.

Winteri, Rhynchonella Ibergensis, Retzia trigonula, Leptaena retrorsa beſchreibt und bildet E. Kayſer [1]) ab.

Eine Aufzählung der bekannten Arten von cykloſtomen Bryozoen und kurze Diagnoſen der neuen Species giebt H. Hamm [2]) in einer Inaugural-Diſſeration und ſtellt eine Abhandlung über die Chilostomen in Ausſicht.

Einen neuen Beitrag zur Kenntnis der Familie der Diastoporidae liefert B. Vine [3]), nachdem er ſchon früher [4]) eine Überſicht derſelben hinſichtlich der Klaſſifikation publicirte.

Morphologiſche Studien über Echinodermen publicirt M. Neumayr [5]) und iſt der Meinung, daß die Cyſtideen nicht, wie es oft der Fall iſt, als eine untergeordnete Abtheilung der Crinoideen betrachtet werden dürfen, ſondern daß ſie eine beſondere Stellung inne haben und als der Vereinigungspunkt der anderen Echinodermengruppen angeſehen werden müſſen. Auf Grund der vom Verfaſſer angeführten Verwandtſchaftsverhältniſſe; welche auf ſehr einfache Beziehungen zwiſchen den einzelnen Gruppen hinzuweiſen ſcheinen, veranſchaulicht dieſer die letzteren durch folgende graphiſche Darſtellung:

| | | |
|---|---|---|
| Ophiuro-Aſterien<br>Echinoiden | Cyſtideen | Crinoideen<br>Blaſtoideen. |

---

[1]) Zeitſchr. d. deutſch. geol. Geſ. 1881, Bd. XXXIII, 331. Taf. XIX.

[2]) Die Bryozoen des Maſtrichter Ober-Senon. I. Theil. Die cykloſtomen Bryozoen. Berlin 1881.

[3]) Further notes on the family of Diastoporidae Buck. Species from the Lias and Oolithe. Quart. Journ. geol. Soc. Vol. XXXVII, 1881, 381, Pl. XIX.

[4]) A review of the family Diastoporidae for the purpose of classification. Ebendaſ. Vol. XXXVI, 1880, 356, Pl. XIII.

[5]) Sitzungsber. der Wiener Akademie, Bd. LXXXVI, 1881. Mit 3 Tafeln.

Anomalocyſtideen aus dem Silur Englands und Nord-Amerikas beſchreibt und bildet H. Woodward [1]) ab.

Den Anſchauungen Hambach's [2]) über den Bau der Blaſtoideen tritt C. Herb. Carpenter [3]) in einem Beitrage zur Morphologie der Blaſtoideen entgegen.

C. Herb. Carpenter [4]) beſchreibt zwei neue Crinoiden aus der oberen Kreide des ſüdlichen Schwedens, eine neue Gattung, welche er Mesocrinus nennt und eine neue Art von Antedon, A. impressa.

Neue Crinoiden-Arten und andere Foſſilien aus der Hudſon River Group beſchreibt S. A. Miller [5]) und bildet nebſt dieſen auch Strotocrinus Bloomfieldensis ab.

Auch neue Crinoiden aus der Niagara-Group in Illinois beſchreibt und bildet S. A. Miller [6]) ab.

Den Bau der Gattung Tiaracrinus hat Cl. Schlüter erörtert. [7])

---

[1]) Notes on the Anomalocystidae a remarkable Family of Cystoidea, found in the Silurian Rocks of North America and Britain. Geol. Mag. New Ser., Dec. II, Vol. VII. 1880, 193.

[2]) Transact. Acad. Sc. of St. Louis, IV, 1, 1880.

[3]) On certain points in the morphology of the Blastoidea. Ann. and Mag. of nat. hist. 1880, p. 418.

[4]) On two new Crinoids from the upper Chalk of Southern Sweden. Quart. Journ. Vol. XXXVII, No. 146, pag. 128, T. VI, 1881.

[5]) Description of some new and remarkable Crinoids and other fossils of the Hudson River Group and Notice of Strotocrinus Bloomfieldensis. Journ. Cincinnati Soc. Nat. Hist. Vol. IV, No. 1, April 1881, p. 69, Pl. I.

[6]) New species of fossils and remarks upon others from the Niagara-Group of Illinois. Journ. Cincinnati Soc. Nat. Hist. Vol. IV, No. 2, July 1881, p. 166, Pl. IV.

[7]) Sitzungsber. d. niederrhein. Geſ. f. Natur- u. Heilkunde. Sitzung vom 7. Nov. 1881.

Für Pseudodiadema Bourgeti Des. aus dem mittleren Neocom des Dept. Yonne hat Neumayr eine neue Gattung: Loriolia aufgeſtellt, [1]) welche ſich durch die höchſt auffallende Geſtaltung ihres Scheitelapparates auszeichnet und in der Entwickelung desſelben am eheſten mit einem Hyboclypeus verglichen werden kann.

Einen neuen, bis nun nur in Stacheln bekannten Echiniden aus dem Mittel-Devon der Eifel (Xenocidaris conifera) ſchildert Cl. Schlüter. [2])

Die vertikale Verbreitung der foſſilen Diadematiden und Echiniden im nördlichen Deutſchland hat Cl. Schlüter erörtert. [3])

Abdrücke von Meduſen in den Cambriſchen Schichten Schwedens beſchreibt Nathorſt. [4]). Von Torell und Linnarſon ſind unter dem Namen von Spatangopsis costata und Astylospongia radiata eigenthümliche, problematiſche Körper beſchrieben worden, welche in den Cambriſchen Schichten von Lugnas in Schweden vorkommen. Dieſelben erſcheinen als 4—5 ſtrahlige Sterne oder flache 4—5 kantige Pyramiden, welche entweder frei in Schlamm liegen oder mit der Unterfläche auf einer Steinbank aufgewachſen ſind oder aber auch nur einen Abdruck auf einer Steinplatte bilden. Bisweilen kommen zwiſchen den Kanten oder Strahlen halbmondförmige Auftreibungen vor.

Während Nathorſt's Aufenthalte in Oreſund im

---

[1]) Zeitſchr. d. deutſch. geol. Geſ. 1881, S. 570.

[2]) Sitzungsber. d. niederrhein. Geſ. f. Natur- u. Heilkunde. Sitzung vom 7. Nov. 1881.

[3]) Sitzungsber. d. niederrhein. Geſ. f. Natur- u. Heilkunde. Sitzung vom 7. Nov. 1881.

[4]) Nathorst, Om Aftryk af Medusor i Soeriges Kambriska Lager. Konigl. Svenska Vetensk. Akad. Handlingar, Bd. XIX, Nr. 1, 1881.

Jahre 1880 wurde zufällig ein Schwarm von Aurelien an's Land geſpült. Dieſelben lagen alle mit der Mundöffnung nach unten und als Nathorſt eines der Thiere aufhob, bemerkte er, daß dasſelbe durch das Gewicht ſeines Körpers etwas in den weichen Boden eingeſunken war und daß ſein Gaſtrovascularſyſtem in demſelben einen ſternförmigen Eindruck erzeugt hatte, der mit der ſogenannten Spatangopsis aus den Cambriſchen Schichten von Lugnas die größte Ähnlichkeit zeigte. Nathorſt nahm nun theils Abdrücke von verſchiedenen Quallen, theils goß er das Gaſtrovascularſyſtem derſelben mit Gyps aus, wodurch er gewiſſermaßen Steinkerne des Erſteren erhielt. Die auf dieſe Art hergeſtellten Präparate nun beſitzen ſo große Ähnlichkeit mit den problematiſchen Körpern von Lugnas, daß deren Identität außer Zweifel zu ſtehen ſcheint. Die Sterne und Pyramiden wären demnach Ausgüſſe des Gaſtrovascularſyſtems von Meduſen; die Strahlen der Sterne und die Kanten der Pyramiden ſtellten die Arme dar, und die hier und da zwiſchen den Kanten auftretenden, halbmondförmigen Auftreibungen wären als Abgüſſe der Genitalhöhlen anzuſehen.

Ob die wurmartigen Körper, die Torell als Spiroscolex spiralis beſchrieben hat, wirklich nur Tentakel von Meduſen ſind, die von der Leibeshöhle aus mit Schlamm gefüllt wurden und dann abfielen, wie Nathorſt meint, ſcheint fraglich.

Neue Graptolitenarten aus Dalarne werden von S. L. Törnqviſt[1]) beſchrieben und abgebildet.

Eine intereſſante Arbeit über die Stromatoporen des rheiniſchen Devons hat Aug. Bargatzky[2]) veröffentlicht.

---

[1]) Om naagra graptolitarter fraan Dalarne. Geol. Fären. i Stockholm Förh. 1881, Bd. V, Nr. 10 (Nr. 66), 334.

[2]) Inauguraldiſſertation. Bonn 1881. Mit 11 Holzſchnitten.

Derſelbe hält gegenüber den von Carter und Roemer angeführten Beobachtungen nicht nur die Selbſtändigkeit der Gattung Caunopora aufrecht, ſondern unterſcheidet neben dieſer auch noch zwei neue Gattungen, Diapora und Parallelopora.

Rugoſe Korallen als oſt- und weſtpreußiſche Diluvialgeſchiebe beſchreibt G. Meyer.[1])

Eine Notiz über das Vorkommen von 12 Septen bei Halysites giebt A. E. Verrill.[2])

Über einige Anthozoen des Devon berichtet C. Schlüter[3]) und bildet dieſelben auf 6 Tafeln ab.

Die bei den geologiſchen Aufnahmen von Sind durch Blanford in Fedden aufgeſammelten Korallen beſchreibt und bildet M. Duncan[4]) ab und zwar den Schichten nach getrennt, ſowie Blanford dieſelben unterſchieden hat. Zum Schluſſe folgt noch eine Schilderung der Alcyonaria, von welcher drei Arten beſchrieben und abgebildet werden.

Gegen die von Rominger und Lindström vertretene Anſicht, (die auch Zittel in ſeinem Lehrbuch der Paläontologie acceptirt hat), nach welcher die Chaetetiden Bryozoen ſeien, äußerte ſich Nicholſon ſchon 1879 in ſeinem Werke über die tabulaten Korallen der paläozoiſchen Epoche ſehr eingehend, indem er den Umfang von Chaetetes auf jene Typen beſchränkt, welche vorſpringende Längsleiſten im Innern der Zellen aufweiſen und häufig in

[1]) Schriften der phyſik.-ökon. Geſ. z. Königsberg, XXII, 1, S. 97, 1881. Mit 1 Tafel.

[2]) On the Zoological affinities of Halysites. Amer. Journ. Soc., Vol. XXI, p. 508, 1881.

[3]) Zeitſchr. d. deutſch. geol. Geſ. 1881, S. 75.

[4]) Sind fossil corals and Alcyonaria. Palaeontologia Indica, Ser. XIV, Vol. I, part. 1. Mit 28 Tafeln.

der Steinkohlenformation auftreten, während die äußerlich ähnlichen Monticulipora-Typen, die in älteren paläozoiſchen Schichten aufzutreten pflegen, von ihm genauer umgrenzt und in mehrere Subgenera zerlegt werden. Dybowski hatte 1877 [1]) die Ähnlichkeit der Chaetetiden mit den Bryozoen zwar zugegeben, aber diejenige mit den Faovſitiden für nicht minder bedeutungsvoll erachtet, ſo daß er ſich veranlaßt ſah, die wahre Natur der Chaetetiden für noch zweifelhaft zu erklären. Nicholſon [2]) zeigt im erſten Kapitel ſeiner Monographie über Monticulipora, daß Dybowski ein viel zu beſchränktes Material unterſuchte, als daß er zu richtigen Schlüſſen hätte gelangen können. Die Einwendungen, welche gegen Dybowski's Terminologie erhoben wurden, ſind größtentheils nicht bloß formaler Natur. Im zweiten Kapitel des vorliegenden Werkes finden wir den Bau von Monticulipora eingehend geſchildert; der Reihe nach werden Form des Korallenſtocks, Struktur der Zellwände, „spiniform corallites“, Dimorphismus der Kelche, Böden, Septa und Pſeudoſepta und endlich die bei einigen Formen auftretenden Epithecal- und Opercular-Gebilde erörtert. Im dritten Kapitel beſpricht Nicholſon die Entwicklung, Verwandtſchaft und ſyſtematiſche Stellung von Monticulipora. Im vierten Kapitel wird die Verſchiedenheit von Monticulipora und Chætetes, Stenopora, Tetradium, Ceramopora und Heterodictya erörtert, während im fünften die Unterabtheilungen der Familie der Monticuliporidae gebildet werden. Verfaſſer will 4 Gattungen anwenden: Fistuli-

---

[1]) Die Chaetetiden der oſtbaltiſchen Silurformation. Verhandl. d. k. ruſſiſchen min. Geſ. zu St. Petersburg.

[2]) Alleyne Nicholson, On the structure and affinities of the genus Monticulipora and its sub-genera. Edinburgh and London 1881. Mit 6 Tafeln.

pora M'Coy, Constellaria Dana, Dekaya Edw. u. Haime und Monticulipora d'Orbigny. Die letzte Gattung hätte in 4 Subgenera: Heterotrypa, Diplotrypa, Monotrypa und Prasopora zu zerfallen. Der monographischen Schilderung der Arten, welche diesen Untergattungen angehören, sind die vier folgenden Kapitel gewidmet. Im Anhang erörtert Nicholson die von Dybowski als Trematopora und Dittopora geschilderten Formen.

Über fossile Spongien wurden im Laufe des Jahres 1881 zahlreiche Abhandlungen veröffentlicht.

Aus den silurischen Schichten von Hamilton, Ontario schildert J. Sollas[1]) eine neue Hexactinellide mit nicht zusammenhängenden Skeletelementen (Lyssakina) und nennt dieselbe Astroconia Granti.

Über Acanthospongia aus dem Silur Böhmens hat G. Steinmann eine Mittheilung veröffentlicht.[2])

Das Vorkommen von Antraeospongia im Mitteldevon der Paffrather Mulde hat Cl. Schlüter festgestellt.[3])

Über das Vorkommen von Spongiennadeln in Hornstein (Chert) des Irischen Kohlenkalkes veröffentlicht Sollas[4]) eine Notiz.

„Über Protretraclis n. f., eine Lithistide des Malm" veröffentlicht G. Steinmann[5]) eine Mittheilung.

[1]) On Astroconia Granti, a new Lyssakine Hexactinellid from the Silurian Formation of Canada. Quart. Journ. Geol. Soc., Vol. XXXVII, 1881, p. 254.

[2]) Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges., 33. Bd., S. 481.

[3]) Sitzungsber. d. niederrhein. Ges. f. Natur- u. Heilkunde. Sitzung vom 7. Nov. 1881.

[4]) Ann. and Mag., Vol. 7, No. 38, Febr. 1881, p. 141.

[5]) Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt. Wien 1881, Nr. 16, S. 327.

Einen Beitrag zur Kenntnis der Spongien der oberen Kreide hat J. Sollas geliefert,[1]) leider ohne die deutsche Litteratur (zumal die grundlegenden Arbeiten Zittel's) genügend zu berücksichtigen. Die Aufstellung der Gruppe der „Choristidae" scheint ganz überflüssig, auch ist das Vorgehen, für isolirte Skeletelemente von Kieselschwämmen neue Gattungen und Arten aufzustellen, vom theoretischen und praktischen Standpunkt zu mißbilligen. Die von Sollas eingeführten Namen: Eurydiscites, Nanodiscites, Compsaspis ꝛc. werden daher wohl kaum acceptirt werden können. Von Interesse sind eigentlich nur die Ausführungen über die Processe, welche bei der Bildung der Feuersteinknollen vor sich gegangen sind.

Die Kenntnis der fossilen Foraminiferen hat im Jahre 1881 hauptsächlich durch die Arbeiten de la Harpe's und Steinmann's wichtige Bereicherungen erfahren.

Munier-Chalmas[2]) hat behauptet, daß, wenn Nummuliten ohne centrale Kammer mit Nummuliten mit einer solchen genetisch zusammenhängen, dies verschiedene Alterstufen ein und derselben Art wären, da alle Nummuliten in diesen beiden Stadien vorkämen. De la Harpe[3]) erwidert hierauf nun, daß kleinere Individuen mit centraler Kammer bereits von d'Archiac und Haime für Jugendformen größerer Arten ohne centrale Kammer gehalten wurden, wie bei N. spira und N. exponens, daß ferner

---

[1]) On the Flint nodules of the Trimmingham Chalk. Ann. and Mag. Nat. Hist., 5 Ser., Vol. VI, 1881, p. 384—395, 437—460.

[2]) Sur les nummulites. Bull. soc. géol. de France, Tome VIII, No. 5, p. 300, 1880.

[3]) De la Harpe, Sur l'importance de la loge centrale chez les Nummulites. Bull. Soc. géol. de France, 3 sér., T. IX, Nr. 3, p. 171.

bei den einen wohl verſchieden große, doch immer ſehr deutliche Kammern vorkämen, während bei den anderen ſelbſt unter einer ſcharfen Vergrößerung von ſolchen keine Spur bemerkt werden könne und einige Formen, wie N. Heberti und N. variolaria nur von einander getrennt werden könnten, wenn man ſie durchbricht um das Vorhandenſein oder Fehlen einer centralen Kammer konſtatiren zu können. Entſcheidend aber ſei, daß es ebenſo wenig Zwiſchenformen in der Größe gebe, als man je Exemplare gefunden habe, welche im Begriffe waren, die Kammer zu reſorbiren, reſp. das Gewinde nach innen zu verlängern.

Einen Beitrag zur Foraminiferenfauna der Rákoſer (Rákos bei Budapeſt) Ober-Mediterran-Stufe liefert A. Franzenau.[1])

Eine neue Foraminiferengattung (Nummoloculina) beſchreibt G. Steinmann,[2]) ſie bezieht ſich auf eine früher als Biloculina von d'Orbigny, Reuß, Brady und Karrer beſchriebene Form: die Biloculina contraria d'Orbigny, welche nach der Meinung Steinmann's den Zuſammenhang zwiſchen den echten Milioliden und anderen Foraminiferen aus der Abtheilung der Imperforata, wie Hauerina klar ſtellt. Steinmann verſucht, die Agathistega d'Orbigny's neuerdings zu begründen, indem er auf Grund ſeiner Unterſuchungen über die Form und Aufwallung der Embrynonalkammern Milioliden, Cornuspiriden und Peneropliden im Sinne Schwager's unter Einſchluß aller homolog gebauten, agglutinirenden Formen zu dem Reſultate kam, daß die erſt gebildeten

---

[1]) Földtani Közlöny 1881, 83.

[2]) Neues Jahrbuch für Mineral., Geol. u. Paläont., 1881, I. Bd., 1. Heft, S. 31.

Theile der Schale faſt aller dahin gehöriger Gattungen die Form einer Cornuspira beſitzen, d. h. eine ungekammerte, ſpiral gewundene, einen oder mehrere Umgänge einnehmende Röhre mit verhältnismäßig ſehr zarten Schalenwandungen aufweiſen. Die Syſtematik der Agathistega ſtellt ſich nach Steinmann in folgender Weiſe dar: I. Familie: Cornuspiridae, 1) Gehäuſe ungekammert: Cornuspira, Spirillina, Ammodiscus und Involutina, 2) Gehäuſe gekammert: Trochammina, Problematina, Silicina. — II. Familie: Miliolidae: Biloculina, Fabularia, Spiroloculina, Triloculina und Quinqueloculina. — III. Familie: Hauerinidae: Vertebralina, Hauerina und Nummoloculina. — IV. Familie: Peneroplidae: Nbeecularia, Peneroplis, Orbiculina, Orbitulites. — V. Familie: Alveolinidae: Alveolina.

Steinmann ſelbſt hebt die Schwierigkeit hervor, welche für ſeine Auffaſſung in der Organiſation der Gattung Spirillina liegt,[1]) er folgt der Meinung Max Schultze's und Carter's, nach welcher in der Poroſität oder Nicht-Poroſität kein durchgreifendes Merkmal zu ſuchen iſt. Dieſe Frage werden weitere Unterſuchungen noch entgültig zu entſcheiden haben — jedenfalls ſcheint uns der von Steinmann eingeſchlagene Weg: die Anfänge der Schalenbildnng zu unterſuchen, am eheſten zu einer richtigen Syſtematik der Foraminiferen zu führen.

Auch die Phytopaläontologie iſt im Jahre 1881 durch zahlreiche Monographien und kleinere Mittheilungen bereichert worden.

Über die Organiſation der foſſilen Pflanzen in den Kohlenablagerungen hat W. C. Williamſon[2]) eine Abhandlung veröffentlicht.

[1]) Loc. cit. S. 38 i. d. Note.

[2]) On the organization of the fossil plants of the coal-

Einen ausführlichen Beitrag zur Morphologie der Kalamarien liefert D. Stur in den Sitzungsberichten der k. Akademie der Wissenschaften in Wien.[1])

Eine Mittheilung über Blattreste der fossilen Gattung Dryophyllum Debey hat derselbe Autor veröffentlicht.[2])

Eine Mittheilung über Sigillaria Brasserti hat J. Haniel publicirt.[3])

Neuropteris Stradonitzensis Andrae sp. (= Aspidites Stradonitzensis Andrae) bespricht Weiß in einer kurzen Mittheilung.[4])

A. Engler[5]) veröffentlicht eine Mittheilung über die morphologischen Verhältnisse und die geographische Verbreitung der Gattung Rhus, wie der mit ihr verwandten lebenden oder ausgestorbenen Anacardiaceen.

Neue Pflanzen aus dem Devon von New-York schildert J. W. Dawson.[6])

Beiträge zur Kenntnis der vertikalen Verbreitung von Steinkohlenpflanzen liefert Weiß.[7])

Die Flora der unteren Schichten des Plauen'schen Grundes hat J. Sterzel besprochen.[8])

measures. Part. XI. Phil. Transact. of the Royal Society. Part II. 1881. 8 Taf.

[1]) 83. Bd., I. Abth., Mai 1881, S. 409. Mit 1 Tafel und 16 Textfiguren.

[2]) Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt. Wien 1881, Nr. 15, S. 290.

[3]) Zeitschr. der deutsch. geol. Ges. 33. Bd., S. 338.

[4]) N. Jahrb. f. Mineral., Geol. u. Paläont. 1881, I, 3, S. 265.

[5]) A. Engler, Botan. Jahrbücher, I, 4, 1881, S. 365, resp. S. 413.

[6]) Notes on new Erian (Devonian) plants. Quart. journ. geol. Soc., London 1881, Vol. 37, Part 2, No. 146, p. 299. Mit Taf. XII und XIII.

[7]) Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1881, S. 176.

[8]) Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges., 33. Bd., S. 339.

Eine Mittheilung über das im Herbſte 1879 auf der Grube Eleonore bei Fellinghauſen und Bieber aufgeſchloſſene Vorkommen von Pflanzenreſten macht C. Koch.[1])

Über foſſile Pflanzen aus den Baſalttuffen von Warnsdorf in Böhmen hat Joſef Wentzel eine Mittheilung publicirt.[2])

In einem neuen Beitrage zur Kenntnis der Flora des Thones von Preſchen bei Bilin führt H. Engelhardt 27 für dieſen Fundort neue Arten auf.[3])

H. Sprandk[4]) liefert eine Zuſammenſtellung der tertiären und jetzigen Waldvegetation. Dieſelbe beſteht aus 2 Theilen, im erſten werden die Wälder Europa's während der Tertiärperiode, im zweiten Theile dieſelben der Jetztzeit geſchildert.

In dem paläontologiſchen Theile ſtellt der Verfaſſer eine Tabelle der tertiären, baumbildenden Familien zuſammen und hebt das Vorherrſchen der Apetalen, die Miſchung von tropiſchen, ſubtropiſchen und gemäßigteren Typen in der Miocänperiode hervor und geht nach einer ausführlichen Schilderung der Verbreitung der hervorragendſten Tertiärbäume zu einer Vergleichung der verſchiedenen Tertiärfloren unter ſich und mit den Floren der Jetztzeit nach Grieſebach über.

In einer vorläufigen Mittheilung über die Tertiär-

---

[1]) (Im Jahrbuch d. Kön. preuß. geolog. Landesanſtalt für 1880.) 1881.

[2]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanſtalt 1881, 6, S. 90.

[3]) Verhandl. d. k. k. geolog. Reichsanſtalt in Wien, 1881, Nr. 9, S. 154.

[4]) Die Wälder Europas während der Tertiärperiode im Vergleich zu denen der Jetztzeit. Programm der Realſchule II. Ordnung und des Progymnaſiums zu Homburg vor der Höhe, 1881.

flora von Nangasaki auf Japan beschreibt Nathorst[1]) ein Lager fossiler Pflanzen, welches auf dem Rückwege der Vega-Expedition während seines Aufenthaltes in Nangasaki (33° nördl. Br.) von Nordenskjöld in der Nähe der Stadt entdeckt und ausgebeutet wurde. Dasselbe befindet sich bei dem Orte Mogi nahe am Meeresufer und wird von mehreren 100' mächtigen, vulkanischen Tuffen bedeckt. Nathorst gelang es folgende Gattungen mit einiger Sicherheit zu bestimmen: Fagus, Quercus, Castanea, Iuglans, Pterocarya, Carpinus, Populus, Salix, Myrica, Alnus, Betula, Zelkova, Celtis, Lindera, Litaea, Styrax, Clethra, Deutzia, Philadelphus, Prunus, Rhus, Acer, Tilia, Clematis, Liquidambar. Fraglich sind: Magnolia, Xanthoxylon, Ailanthus, Ilex, Cassia, Cornus, Diospyrus, Polygorum, Chloranthus.

Sehr interessant ist es, daß diese Flora ein bedeutend kühleres Klima anzeigt, als es gegenwärtig bei Nangasaki herrscht.

Neue Funde von fossilen Glacialpflanzen hat Nathorst beschrieben, er unterscheidet in den Glacialbildungen Europas zwei Floren, eine ältere, arktische mit Dryas, Salix reticulata, Betula nana u. s. w. und eine jüngere, subarktische mit Betula nana, Betula odorata und Salix arbuscula.[2])

Fr. Crépin[3]) tritt für die Anwendung der Photographie bei der Wiedergabe von Pflanzenabdrücken ein und glaubt,

---

[1]) Nathorst, Förutskickadt meddelande om tertiaerfloran vid Nangasaki pa Japan. Verhandl. d. geol. Ges. von Stockholm, V, 1881.

[2]) Engler, Botan. Jahrb. 1881, I, 431.

[3]) L'emploi de la photographie pour la reproduction des empreintes végétales. Bull. de la Soc. roy. de Botanique de Belgique, t. XX, 2 part., 1881.

daß dann Fälle, wie z. B. der Versuch einer Identificirung von Sphenopteris obtusiloba Andrä und Sphen. Schlotheimi Brongn. nicht möglich wären, da er sich denselben nur aus der ganz falschen Zeichnung des letzteren erklären kann. Die gebräuchliche, systematische und beständig alternirende Zeichnung der Rippen bei Calamites würde vermieden und viele andere unrichtige Vorstellungen verhindert werden. Überhaupt ist Crépin der Meinung, daß eine schlechte Photographie noch immer besser sein würde als die beste Zeichnung oder Lithographie.

Die Sammlungsweise fossiler Pflanzen erörtert H. B. Göppert und beklagt die unverständige Zerstörung der versteinerten Stämme der Araucariten, Medullosen und Psaronien. [1])

Auch einen werthvollen Beitrag zur Kenntnis des falschen und echten versteinten Eichenholzes hat Prof. Dr. Göppert geliefert. [2])

Auf dem Gebiete der „praktischen Geologie" haben wir sehr zahlreiche und theilweise hoch interessante Publikationen als im Jahre 1881 veröffentlicht zu verzeichnen.

Oskar Guttmann hat ein Ungarisches Montanhandbuch herausgegeben, welches den Montanisten als verbindendes Glied und statistischer Nachweis, den Kaufleuten und Gewerbetreibenden als Auskunftsbuch zu dienen bestimmt ist. [3])

Die Bergbaue des Herzogthums Salzburg bespricht Eberhard Fugger [4]), indem er dieselben je nach ihrer

---

[1]) Neues Jahrb. f. Min., Geol. u. Paläont. 1881, Bd. II, 1. Heft, S. 104.

[2]) Vortrag, gehalten in der Sitzung der naturw. Sektion der schles. Ges. für vaterländ. Kultur am 5. April 1881.

[3]) I. Jahrgang 1881. (Wien 1882, Moriz Perles. Deutsch und ungarisch.)

[4]) Salzburg 1881.

Lage in den auf einander folgenden Formationen der Reihe nach erörtert. Am Schluſſe finden ſich ſtatiſtiſche Tabellen über die Erfolge der gegenwärtig betriebenen Bergbaue des Landes Salzburg und der benachbarten baieriſchen Werke in den letzten zehn Jahren.

Über die Erzgänge von Rongenſtock an der Elbe berichtet F. C. Freih. v. Beuſt und macht auf eine große Ähnlichkeit mit den Kuttenberger Gängen einerſeits und mit den Gängen der alten Bleiformation anderſeits aufmerkſam. [1])

Eine Erörterung der Zinkerz-Lagerſtätten von Wiesloch (Baden) hat Adolph Schmidt [2]) veröffentlicht uud dieſelbe durch 3 Tafeln erläutert.

Über die Umwandlung der Deſtillationsgefäße der Zinköfen in Zinkſpinell und Tridymit haben H. Schulze und A. Stelzner eine eingehende Mittheilung veröffentlicht, in welcher ſie nachweiſen, daß das Blauwerden der Zinkofen-Muffeln in der Bildung blauer Zinkſpinelle begründet iſt. [3])

Eine geologiſch-montoniſtiſch-hiſtoriſche Monographie des Zinnes hat E. Reyer veröffentlicht. [4])

Die geologiſchen Verhältniſſe und die Bedeutung der engliſchen und ſonſtigen größeren Kohlenregionen ſchildert Edward Hull [5]) in umfaſſender und trefflicher Weiſe in

---

[1]) Jahrbuch für das Berg- und Hüttenweſen im Königreich Sachſen, 1881.

[2]) Verhandl. d. naturhiſt. medicin. Vereins zu Heidelberg. N. F., II, 5, 1881.

[3]) Neues Jahrb. für Min., Geol. und Paläontol. 1881, I, 2. Heft, S. 120.

[4]) Berlin 1881.

[5]) The Coal-Fields of Great Britain: their history, structure and resources. With descriptions of the coal-fields of our Indian and Colonial Empire, and of other parts of the

der 4. Auflage seines Werkes über die englischen Kohlenfelder.

Die Flötzlagerung in der Stoppenberger und Horst-Hertener Mulde des Westfälischen Steinkohlengebirges schildert J. Haniel. [1])

Die Petroleum- und Ozokerit-Vorkommnisse Galiziens hat C. M. Paul einer zusammenfassenden Darstellung unterzogen, [2]) in der er die Ansichten darlegt, zu welchen die Ergebnisse der geologischen Landesaufnahmen in Galizien geführt haben, und dieselben gegen Posepny und Strippelmann vertheidigt. Wenn man mit Paul in den ost-galizischen Karpathen von unten nach oben die folgenden sechs Glieder unterscheidet: 1) Ropiankaschichten oder untere Karpathensandsteine, 2) mittlere Karpathensandsteine, 3) eocäne Karpathensandsteine, 4) Menilitschiefer, 5) Magura- und Kliwasandsteine, 6) neogener Salzthon; so erweisen sich die Glieder 1, 4 und 6 als ölführend, die Glieder 2, 3 und 5 als ölleer. Es ist dann ferner in den ölführenden Horizonten eine gewisse petrographische Ausbildung (Hieroglyphen-Facies), in den Karpathensandsteinen, und eine ähnliche petrographische Entwickelung der neogenen Salzformation ölreich, und neben den stratigraphischen und petrographischen Verhältnissen sind noch die tektonischen wichtig, indem die Mehrzahl der reicheren Ölfundpunkte nicht in den Schichtenmulden, sondern in der Nähe der Schichtensättel situirt ist. Paul bespricht eingehend die Frage: „Wo soll Petroleum gesucht werden?“ giebt diesbezüglich eine Reihe praktischer

---

world. 4 edition. Mit 2 Tafeln, 12 Specialkärtchen, 1 Übersichtskarte und Holzschnitten. London 1881.

[1]) Essen 1881. Mit 3 Karten und 1 Texttafel.

[2]) Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt, 1881, 31. Bd., S. 131.

Winke, und erörtert der Reihe nach die Ölfundpunkte der unteren Karpathensandsteine (Neocom, Ropiankaschichten), der oberen Karpathensandsteine (Eocän und Oligocän), sowie der neogenen Salzformation Ost-Galiziens — eine ähnliche Übersicht der Ölreviere Mittel- und West-Galiziens in Aussicht stellend, sobald der Fortschritt der geologischen Landes-Aufnahme dies ermöglichen wird.

Die theoretische Seite der „Petroleum-Frage" berührt Paul nicht, nur an einer Stelle[1]) hebt er hervor, daß er im Gegensatz zu Strippelmann mit Kreutz die Ansicht theilt, daß das Erdöl der neogenen Salzformation sich in derselben gebildet habe, während er auch für die übrigen karpathischen Ölhorizonte an einer analogen Grundanschauung des autochthonen Ursprunges, festhalte.

Über den Ursprung des galizischen Petroleums hat sich anderseits eine sehr eingehende Diskussion zwischen F. Kreutz und E. Tietze entwickelt.

Seine Ansichten über den Ursprung des Erdöls in der galizischen Salzformation hat Felix Kreutz in einer eingehenden Mittheilung dargelegt, in welcher er für die Ursprünglichkeit der Erdölbildung in der Salzformation eintritt und Bedenken gegen die Annahme der Bildung von Erdöl aus ursprünglich in den Ropiankaschichten angehäuften zumeist thierischen Substanzen äußert. Seiner Meinung nach konnten sich die Ozokeritflötze nur aus mehr oder weniger festen, am Orte ihres Vorkommens in großen Massen abgelagerten Detritus von See- und harzreichen Landpflanzen, sowie von thierischen Organismen, auf ähnliche Weise wie die Pyropissitlager oder Kohlenflötze gebildet haben.[2])

---

[1]) Loc. cit. S. 160.

[2]) Verhandl. d. geol. Reichsanstalt, 1881, 2, S. 28.

Diese von Kreutz geäußerten Ansichten hat E. Tietze bekämpft und die Annahme Bauer's, daß das Erdöl aus den Ropiankaschichten selbst stamme, vertheidigt.[1])

In einer „Erklärung zu E. Tietze's „Bemerkungen zu den Ansichten von F. Kreutz über das Erdöl der galizischen Salzformation" betitelten Mittheilung räumt Kreutz die Möglichkeit eines Vorkommens der Öle auf sekundärer Lagerstätte ein, hält jedoch daran fest, daß die Bildung derselben hauptsächlich aus pflanzlichem Detritus erfolgt sei.[2])

In einer weiteren Mittheilung über die Bildung und Umbildung von Erdwachs und Erdöl in Galizien spricht F. Kreutz[3]) nochmals seine Meinung dahin aus, daß ein sehr bedeutender Theil des Materials, aus dem die Ozokeritlager der Salzformation sich gebildet haben, von harzreichen Pflanzen stammender, vegetabilischer Detritus war, welchen Bäche und Flüsse vom Lande her in die See hereingebracht haben und daß Seethiere und Seepflanzen wesentlich zu den Anhäufungen organischer Materie am Grunde der Meeresbuchten, Seebecken oder auf irgend welche Art vom offenen Meer vollkommen oder eher unvollkommen getrennter Meerestheile beigetragen haben.

Einige von Paul in seiner oben erwähnten Abhandlung getadelten Widersprüche in der „über die Bildung und Umbildung von Erdwachs und Erdöl in Galizien" betitelten Abhandlung sucht F. Kreutz in einer Notiz vergebens aufzuklären.[4])

---

[1]) Verhandl. d. geol. Reichsanstalt, 1881, 4, S. 59.
[2]) Verhandl. d. k. k. geolog. Reichsanstalt. Wien 1881, 7, S. 101.
[3]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt, 1881, 8, S. 113.
[4]) Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien, 1881, Nr. 10, S. 182.

Einen Beitrag endlich zur Erklärung des Ozokerit- und Naphta-Vorkommens in Galizien liefert F. Kreutz durch ein Experiment. In eine ſtarke Holzkiſte mit mulden- oder ſattelförmigem Boden wurden erhärtete Gyps-Kalk-cement- und ſandige Lehmlagen mit dazwiſchen eingeſchaltetem, ſtark aufgeweichtem Glaſerkitt horizontal eingelegt, mit einem in die Kiſte einſchiebbaren Brett bedeckt und mittels einer auf den Deckel wirkenden Preſſe einem ſtarken Druck unterworfen. Die nach einem zur Erhärtung des Kitts nöthigem Zeitraume ſenkrecht durchgeſägte Kiſteneinlage bietet ein, einem ſchematiſchen Durchſchnitt durch das Boryslawer Ozokeritterrain entſprechendes Bild und manche Theile desſelben ſind gewiſſen Ozokerit-Stollenprofilen täuſchend ähnlich. An ſelber Stelle erörtert Kreutz die Möglichkeit, daß Ozokeritmaſſen unter Einwirkung von Druck und hoher Temperatur in Naphta verwandelt werden können, ohne deshalb die Anſchauung, daß bei Zerſetzung organiſcher Subſtanzen ein aus Naphta und Ozokerit beſtehendes (chemiſches und mechaniſches) Gemenge entſtehen könne, negiren zu wollen. [1])

In einem Vortrage in der Sitzung der geologiſchen Reichsanſtalt vom 3. Mai 1881 beſpricht Dr. Ladislaus Szajnocha das Petroleumvorkommen von Sloboda Rungurska in Oſtgalizien. [2])

Über Petroleumvorkommniſſe in der nördlichen Walachei berichtet C. M. Paul in einem Vortrage in der Sitzung der k. k. geolog. Reichsanſtalt in Wien vom 1. März 1881. [3])

In einer Mittheilung zur Kenntnis der Salzformation

---

[1]) Verhandl. der k. k. geogol. Reichsanſtalt. Wien 1881, Nr. 16, S. 311.

[2]) Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanſtalt, 1881, Nr. 9, S. 162.

[3]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanſtalt, 1881, 6, S. 93.

von Wieliczka und Bochnia spricht Julian Niezwiedzki seine Meinung in Betreff des Wassereinbruches im Querschlage Kloski dahin aus, daß dieser weder durch Anritzung des Hangenden noch des Liegenden verursacht worden sei, sondern durch Eröffnung einer von oben herunterführenden Quellspalte. Um weitere genauere und speciellere Angaben über die Ausdehnung und Lagerung der Salzformation zu erhalten, als dies durch geologische Schlußfolgerung aus den natürlichen Entblößungen zu erlangen möglich war, schlägt Niedzwiedzki etliche Tiefbohrungen außerhalb des Grubenbaues vor. [1])

Leo Burgerstein berichtet in einer vorläufigen Mittheilung über die Therme von Deutsch-Altenburg und erörtert die Chancen einer Tiefbohrung daselbst. [2])

Die Teplitz-Schönauer Quell-Verhältnisse im Jahre 1881 bespricht H. Wolf, indem er die nöthigen Daten über die Seehöhe der Wasserstände anführt und die Frage erörtert, ob eine ähnliche Katastrophe wie die im Februar 1879 eingetretene durch ein anderes Bergwerk herbeigeführt werden könne und ob Tiefbohrungen im Teplitzer Gebiete räthlich seien. [3])

Von M. Baretti wurde eine Arbeit über die Kette des Mont-Blanc veröffentlicht, welche die Darlegung der einem Tunnelbaue günstigen geologischen Bedingungen zum Zwecke hat. [4])

---

[1]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt. Wien 1881, 10, S. 210.

[2]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt. Wien 1881, 15, S. 289.

[3]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt in Wien, 1881, Nr. 12, S. 222.

[4]) Martino Baretti, Aperçu géologique sur la chaîne du Mont-Blanc en rapport avec le trajet probable d'un tunnel pour une nouvelle ligne de chemin de fer. Turin 1881.

R. Hoernes.

## Petrographie (1880).

Auf dem Gebiete der Petrographie sind im verflossenen Jahre viele Detailarbeiten, namentlich solche, welche einzelne geographische Verbreitungsbezirke betreffen, erschienen; nur sehr wenig Arbeiten sind von allgemeinem Inhalte.

Fouqué und Michel Lévy[1]) geben in ihrem ausgezeichneten Werke „Minéralogie micrographique", welche allerdings von vorwiegend mineralogischem Inhalte ist, auch eine Eintheilung der massigen Gesteine, in welcher dieselben nach der Struktur in grassitoide und trachytoide getheilt werden, ferner der Zusammensetzung nach in Feldspath-, Leucit- und Nephelinführende, wobei jedoch bei ersteren eine Eintheilung in Orthoklas-, Oligoklas-, Andesin-, Anorthitgesteine durchgeführt wird.

Fouqué und Michel Lévy[2]) haben ein aus Leucit, Augit und Labrador bestehendes Gestein durch Schmelzfluth künstlich dargestellt. P. Hautefeuille[3]) hat mehrere gesteinebildende Mineralien, wie Leucit, Quarz, Orthoklas, Meunier[4]) Enstatit, Spinell und Korund künstlich

[1]) Paris 1880.
[2]) Compt. rend. de l'Academie 1880, I Ser., No. 12.
[3]) C. r. No. 7, 8, 14.
[4]) C. r. No. 8, 12.

erzeugt, es ist jedoch kaum wahrscheinlich, daß die Bedingungen, unter welchen diese Mineralien, besonders die von Hautefeuille dargestellten, entstanden sind, den Verhältnissen der Natur entsprechen.

A. Wuhmann [1]) hat in tertiären Sanden Turmalin als anthigenen Gemengtheil beobachtet.

Kurt von Eckenbrecher [2]) verglich die Ergebnisse der mikroskopischen Untersuchungen des Nephelins im Phonolith von Zittau mit jenen der chemischen Analyse. Das in Rede stehende Gestein besteht aus Sanidin, wenig Plagioklas, Nephelin, Sodalith, Augit, Magneteisen, Titanit und Apatit und weist drei deutlich von einander abgegrenzte Verwitterungsschichten auf. Aus dem Vergleiche der Analysen dieser einzelnen Schichten mit dem mikroskopischen Befunde der verschiedenen Gesteinszonen gelangt nun der Verf. zu dem Schlusse, daß im ersten Stadium der Umwandlung wesentlich eine Zeolithisirung des Nephelins und Sodaliths stattfinde, im zweiten und dritten eine Kaolinisirung des Feldspaths mit gleichzeitiger Wegführung der Zeolithe. — Der ferner noch vom Verf. untersuchte Spreustein von Brevig und Frederiksvaern bildet seidenartig glänzende Aggregate von Fasern, zwischen welchen hie und da eine farblose, aus eckigen Körnern und bandartigen Partien zusammengesetzte Materie vorkommt. Daneben findet sich Calcit und ein wasserhelles, stark lichtbrechendes Mineral mit monotomer Spaltbarkeit, dessen Vergleich mit dem Diaspor aus dem Dillnit von Schemnitz die Identität beider wahrscheinlich macht. Der wohlerkennbare, theils direkte, theils durch eine weißlich

[1]) N. Jahrb. f. Mineralogie 1880, II, 295.

[2]) Untersuchungen über Umwandlungsvorgänge in Nephelingesteinen. Mineralog. u. petrogr. Mittheilungen herausg. von Tschermak, III. Bd., Wien 1880, 1. Heft.

trübe Zwiſchenmaſſe vermittelte Zuſammenhang von Eläolith und Spreuſtein leitet den Verf. zu dem Schluſſe, daß, wie ſchon Dauber, Blum und Herter behaupteten, der Spreuſtein als Pſeudomorphoſe nach Eläolith, aber auch ſeines direkten Zuſammenhanges mit Feldſpath wegen als Zerſetzungsprodukt des letzteren auftreten könne.

In den „mineralogiſch-petrographiſchen Mittheilungen" von L. van Werveke[1]) finden ſich zum erſten Male Beobachtungen über den Gang der Zerſetzung der ſchon vielfach analyſirten und mikroſkopiſch unterſuchten Minerale Ittnerit und Skolopſit, ſowie über das hiebei entſtehende Zerſetzungsprodukt. Der unterſuchte Ittnerit iſt reich an Einſchlüſſen von Augit, Melanit und opaker (Magnetkies?) und bläulichgrüner iſotroper Mikrolithen (von Roſenbuſch für Glas gehalten), ferner in allerdings verſchwindender Menge Nephelin, Apatit und Calcit; ein Schliff wies auch Sanidin auf. Die Zerſetzung beginnt auf den Sprüngen und Riſſen und führt zur Bildung von Zeolithen (und wohl auch von Calcit). Die Analyſe lieferte Folgendes:

| $SiO_2$ | $Al_2O_3$ | CaO | MgO | $K_2O$ | $Na_2O$ | $Na_2$ | $SO_3$ | $Cl_2$ | $H_2O$ | Summe |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 34·14 | 28·71 | 6·75 | 0·50 | 1·81 | 14·35 | 0·92 | 5.58 | 1·41 | 5.78 | 99.95 |

Indem nun Verf. die dem Waſſergehalte entſprechende Menge von Sismondin hievon in Abzug brachte, blieben die Beſtandtheile eines Silikats der Hauyn-Gruppe übrig, woraus er den Schluß zieht, daß der Ittnerit als zeolithiſirter Hauyn anzuſehen ſei, deſſen Zerſetzung wahrſcheinlich Sismondin liefere. Auf Grund analoger Beobachtungen und Rechnungen wird auch der Skolopſit als einer mit dem Ittnerit übereinſtimmenden Subſtanz aus der Reihe ſelbſtändiger Mineralien geſtrichen. — In derſelben Abhandlung finden ſich noch beſchrieben ein

[1]) Neues Jahrbuch 1880, II. Bd., 3. Heft.

Phonolith von Mſid Gharian, Rutil aus Ottrelit- und Wetzſchiefer und ein Gneißeinſchluß im Nephelinit vom Kaiſerſtuhl. Das erſtgenannte, ſehr friſche Geſtein beſteht aus Nephelin, Sanidin und einem augitiſchen Mineral von ſehr dunkler Farbe, das Verf. auf Grund ſeiner Analyſen (wohl mit Recht) für Akmit erklärt und zugleich die Vermuthung ausſpricht, daß dieſem Minerale überhaupt eine größere Verbreitung in den Phonolithen zukomme. Untergeordnet enthält das genannte Geſtein noch Titanit, Apatit, Glasbaſis und Sodalith. Alle dieſe Mineralien ſollen nach des Verf. Berechnung in folgenden Mengen vorhanden ſein: Sanidin 31·13, Pyroxen (Akmit oder Aegirin) 9·44, Sodalith 5·21, Apatit 0·10, Titanit 0·25, titanhältiger Magnetit 0·53, Nephelin, Baſis, Olivin 53·33. — Die Unterſuchung der ſchon von Laſaulx erwähnten hellgelben Mikrolithen im Ottrelitſchiefer von Ottrez in Belgien ergab an dem durch Salzſäure und Flußſäure iſolirten Materiale 86·9% Titanſäure, ein Reſultat, das, mit den optiſchen Eigenſchaften der Mikrolithen zuſammengehalten, die Rutilnatur derſelben kaum anzweifeln läßt. Demgemäß ſind dann auch gleich ausſehende Mikrolithen im Wetzſchiefer der Ardennen als Rutile zu betrachten. — Der Gneißeinſchluß im Nephelinit vom Kaiſerſtuhl iſt im Gegenſatze zu den bisher beſchriebenen Gneißeinſchlüſſen der genannten Lokalität ein echter Gneiß, der von einem Netzwerke feiner Glasſchnüre durchwebt iſt.

E. E. Schmid[1]) bearbeitete die quarzfreien Porphyre des Thüringerwaldes in petrographiſcher und geologiſcher Beziehung. Die mikroſkopiſche Unterſuchung der vorlie-

[1]) Die quarzfreien Porphyre des centralen Thüringer-Waldgebirges und ihre Begleiter. Jenaer Denkſchriften, II, 4, mit 6 lithogr. Tafeln.

genden Geſteine erwies triklinen Feldſpath, Glimmer, Augit, Diallag, Enſtatit, Viridit, Apatit, titan- und manganhältige Eiſenmineralien, kurzweg als Ferrit bezeichnet, ferner einige nicht genau beſtimmbare, als Zerſetzungsprodukte aufzufaſſende Aggregate von ſtern-, roſetten- oder ſphärolithenförmiger Geſtalt. Behufs Erklärung der Natur des in den Geſteinen vorkommenden Feldſpaths geht Verf. von der Anſicht aus, daß, während Glimmer, Augit und ähnliche Mineralien des Geſteinsgemenges bei Behandlung des Geſteinspulvers mit koncentrirter Salzſäure vollſtändig aufgelöſt würden, der Feldſpath entweder gar nicht oder wenigſtens gleichmäßig von der Säure angegriffen würde, und daß ferner in jedem Geſteine bloß eine Feldſpathart vertreten ſei; in Folge dieſer Annahmen betrachtet Verf. den in Salzſäure unlöslichen Theil als Feldſpath und beſtimmte denſelben für die meiſten der vorliegenden Geſteine als Mikroklin. Die aus den genannten Mineralien gebildeten Geſteine ſind: A. Glimmerporphyre, ſchwach röthlichgraue, ſelten grünliche Geſteine, welche aus einer mikrokryſtalliniſchen, weſentlich durch Feldſpath (Mikroklin) gebildeten Grundmaſſe mit größern Einſprenglingen von Feldſpath und Glimmer beſtehen; Magnetit fehlt. Typiſche Geſteine kommen vor am Öhrenſtock, am Oſtfuße des Ilmſenberges, an der Chauſſee zwiſchen Amt-Gehren und Breitenbach, am Hölleteich, Quärigberg, Edelmannskopf, Rothkopf ꝛc. Mit dieſen Geſteinen ſtimmt auch ein glimmerfreies Geſtein am Wege von der Ochſenbacher Mühle zum Kämpferberge in Struktur und ſonſtiger Zuſammenſetzung überein. B. Paramelaphyr, theils dichte, theils kavernöſe Geſteine von dunkelgrüner oder röthlichſchwarzer Farbe. Ihre Zuſammenſetzung unterſcheidet ſich von der der Glimmerporphyre nur durch einen geringern Glimmergehalt, ſowie durch

die nur sehr geringe Größe der Feldspatheinsprenglinge. Auch in diesen Gesteinen wird der Feldspath als Mikroklin gedeutet. Paramelaphyr findet sich im Ilmthale, zwischen den Tragbergen, am Fuß des Schneidemüllerkopfes 2c. C. Melaphyr, ein schwarzes, dichtes Gestein vom Steinbruch am Schneidemüllerkopf, welches sich von früher besprochenen bloß durch den Feldspath (Oligoklas), den Gehalt von Enstatit und Magneteisen unterscheidet. Obwohl nun Glimmerporphyr und Paramelaphyr in der Natur deutlich von einander getrennt sind, indem letzterer Bänke im Glimmerporphyr bildet, so ist doch nicht nur ihre mineralogische, sondern auch chemische Zusammensetzung (wie aus den dem Texte beigegebenen Resultaten der Analyse erhellt) eine so gleichartige, daß beide Gesteine wohl in eine Gruppe vereint werden müssen. Sollte sich ferner die Deutung des Feldspaths dieser Gesteine als Mikroklin nicht bestätigen, was durchaus nicht unwahrscheinlich ist, so läge dann kein Grund vor, die drei genannten Gesteine zu trennen; sie würden wohl am besten als Glimmerporphyrite bezeichnet. Außer diesen drei Gesteinen beschreibt Verf. noch ein braunes, dunkelroth gefleckes Gestein, welches von einer graugelben Verwitterungskruste überzogen ist. Die Grundmasse dieses Gesteins zeigt säulenförmige Einsprenglinge eines weißen feldspathähnlichen Minerals, dessen Auslöschungsrichtungen parallel und senkrecht zur Längsachse gestellt sind, weshalb Verf. dasselbe für rhombisch hält; da nun die Analyse des in HCl unlöslichen Theiles das Sauerstoffverhältnis des Oligoklas aufweist, so meint Verf. annehmen zu dürfen, daß hier ein rhombischer, kalkfreier Feldspath vorliege, den er Paroligoklas, das Gestein demnach Paroligoklasit nennt. — Mit den genannten Gesteinen zusammen erscheinen dann auch konglomeratische Porphyre von etwas

lichterer Farbe und geringerer Dichte als die eigentlichen Porphyre (am Öhrenstocker Grubenfelde, am Langewieſener Trogberg ꝛc.); es ſind Quarz-, Feldſpath- und Quarzporphyrbrocken, durch einen porphyrartigen oder tuffigen Umſchluß (Cement) verkittet. Am Lindenberg und Höllekopf treten Porphyrtuffe als dünnſchieferige, helle hornſteinartige Maſſen zwiſchen Glimmerporphyr; ſie laſſen unter dem Mikroſkope Feldſpath, Glimmer, Quarz, Ferrit, winzige gelbe Kryſtällchen und kohlige Theilchen erkennen. Jene des erſtgenannten Fundorts wurden von Credner und Fritſch als gefrittete karboniſche Sandſteine bezeichnet. — Die quarzfreien Porphyre des bearbeiteten Gebietes ſind durchwegs deckenartige Ergüſſe, begleitet von Geſteinen der oberen Steinkohlenformation und der unteren Dyas. Auf Grund der geologiſchen Unterſuchungen gelangt nun Verf. zu dem Schluſſe, daß die karboniſchen und dyadiſchen Eruptivgeſteine nur paſſiven Antheil an der Hebung des Thüringer Waldes genommen haben und ſpricht ſich hiemit der älteren Anſicht B. Cotta's, daß die Hebung des Thüringer Waldes durch die Porphyre hervorgerufen ſei, entgegen aus.

G. Pringsheim[1]) in Breslau unterſuchte die geologiſchen und petrographiſchen Verhältniſſe der bei Liebenſtein in Thüringen aus dem Zechſtein hervorragenden Gneißinſeln mit ihren Granitporphyr- und Grünſteingängen. Der Gneiß dieſes Gebietes iſt entweder undeutlich ſchieferig, granitartig oder flaſrig oder ſchiefrig, letztere Abart von Senft als Glimmerſchiefer bezeichnet. Die mit dem Gneiße eng verknüpften Gänge von Eruptiv-

[1]) Über einige Eruptivgeſteine aus der Umgegend von Liebenſtein in Thüringen. Zeitſchrift d. deutſchen geolog. Geſ. XXXII. Bd., Berlin 1880, 1. Heft.

gesteinen bilden eine dem Südrande des Zechsteinzuges in nordwest-südöstlicher Richtung folgende Linie, welche über Liebenstein, Beirode und Herges sich hinziehen, an letzterem Orte ihre größte Mächtigkeit erreichend. Die an dem Aufbau dieser Gänge betheiligten porphyrischen Gesteine mit theils feinkörniger, theils dichter aber durchaus krystallinischer Grundmasse bestehen aus monoklinem und triklinem Feldspathe in wechselnden Mengen, Biotit, Quarz und einem schwarzen bis grünlichschwarzen, chloritischen Mineral. Ausgehend von dem Gesteine am Eselsprung, welches vorwaltend Orthoklas und in geringerer Menge Plagioklas führt, bezeichnet Verf. auch alle übrigen unter den gleichen Verhältnissen vorkommenden und ähnlich zusammengesetzten Gesteine als Granitporphyr, obwohl dieselben vielfach deutlich vorwaltenden Plagioklas besitzen; da aber nun auch das erwähnte Gestein vom Eselsprung sehr viel Plagioklas führt, letzteres Mineral überhaupt in allen ähnlichen Gesteinen eine hervorragende Rolle spielt, so dürfte es vielleicht angezeigter erscheinen, die in Rede stehenden Gesteine den quarzführenden Porphyriten zuzuweisen. Mit diesen Gesteinen treten dann noch einige andere in Verbindung, so z. B. grobkörniger Granit am Saalband des Glücksbrunnerganges, in mineralogischer Beziehung vollkommen mit dem Gneiß übereinstimmend und durchaus nicht scharf von demselben getrennt, so daß Verf. für beide Gesteine eine gleichartige Entstehung annimmt; ferner ein echter Diabas, das Hangende und Liegende des Granitporphyrs im Gange vom Korällchen bildend und auch in Brocken im Porphyr vorkommend. Die wesentlichsten der aus den Gneißinseln aufsetzenden Gänge sind: A. Der Altensteinergang und der Gang vom Eselsprung, gebildet von feinkörnigem Granitporphyr, welcher an den Saalbändern von der dichten Abart dieses

Gesteins begleitet wird. B. Der Glücksbrunnergang, welcher in der Mitte dichten, nach außen feinkörnigen Granitporphyr, an den Saalbändern aber grobkörnigen Granit führt. Da nun letzteres Gestein Gneißeinschlüsse führt, der feinkörnige Porphyr aber in innigem Zusammenhange mit dem Granite steht und feine Adern in denselben entsendet, während der centrale, dichte Porphyr allein unabhängig von den übrigen Gesteinen erscheint, gelangt Verf. zu dem Schlusse, daß Gneiß und Granit auf gleiche Weise, der feinkörnige Porphyr auf wässerigem Wege und nur der dichte Porphyr eruptiv gebildet worden sei. Da nun auch anderwärts vielfach sehr feine Gänge und Apophysen von unzweifelhaft eruptivem Materiale wahrgenommen wurden, so scheint die Annahme einer wässerigen Bildung des feinkörnigen Porphyrs durchaus nicht nothwendig, ja sogar unwahrscheinlich. — Für den Gang im Korällchen (C), in welchem Diabas den Granitporphyr umschließt, nimmt Verf. wohl mit Recht ein zweimaliges Empordringen von Eruptivmagma an, von dem das erste Mal Diabas, das zweite Mal „Granitporphyr" geliefert wurde. Für die Beirodergänge (D), welche ähnliche Lagerungsverhältnisse und dieselbe petrographische Beschaffenheit der sie bildenden Gesteine aufweisen, wie die Gänge von Altenstein und vom Eselsprung, deren dichte und feinkörnige Porphyre nur als Erstarrungsmodifikationen desselben Magmas betrachtet werden, nimmt Verf., in Erwägung der ungleichen Mächtigkeit des am Saalbande erstarrten dichten Gesteines und der Auflagerung einer Schichte feinkörnigen Porphyrs auf dem dichten an einer Stelle des Aufschlusses, eine zweimalige Eruption an. — Was nun das geologische Alter dieser Gänge betrifft, so spricht sich Verf. auf Grund seiner Beobachtungen gegen die Behauptung Senft's aus, daß die

Gänge bei Liebenſtein den Zechſtein durchbrechen, erklärt vielmehr auf das Beſtimmteſte, daß die Eruptionen dieſes Gebietes ſicher noch vor der Zechſteinperiode ſtattgefunden haben.

H. Pohlig in Bonn[1]) beſchrieb kryſtalliniſche Schiefer, welche als Einſchlüſſe im oligocenen Trachyt von der Perlenhardt vorkommen. Der Trachyt dieſes Fundortes durchſetzt gleich den übrigen Eruptivgeſteinen des Siebengebirges, unter denen er eines der älteſten iſt, die verſteinerungsarmen Schiefer des rheiniſchen Unter-Devon, welche aus quarzitiſchen Thonſchiefern, weichen Schieferthonen und weichen, ſtark verwitternden Sandſteinen beſtehen, und führt nebſt andern Einſchlüſſen auch Fragmente von kryſtalliniſchen Schiefern, welche von einer leicht ablösbaren, ſchwarzgrauen Rinde bedeckt ſind und ſäulenförmige Kryſtalle der Andaluſitgruppe enthalten. Solche Geſteine ſind: Andaluſit-Hornfels, ein dichter, mangelhaft geſchichteter grauer Quarzit, welcher neben Andaluſit auch Diſthen führt; Chiaſtolithſchiefer, deſſen Chiaſtolithe abweichend vom ſonſtigen Vorkommen von dunklen Partien umſchloſſen werden, über welchen eine äußere, weiße Schicht ſich findet, die bei der Verwitterung allein übrig bleibt; Hornblendeſchiefer mit Orthoklas, Plagioklas, Quarz, Tridymit und Magnetit; ſehr untergeordnet treten dann auch flasrige Gneiſſe als Einſchlüſſe auf. Schließlich erörtert Verf. noch die genetiſchen Momente, ſo insbeſondere ein geborſtenes Fragment eines Chiaſtolithſchiefers, deſſen durch Trachytmaſſe erfüllte Spalte dafür ſpricht, daß das in der Tiefe anſtehende Geſtein von dem empordrängenden Magma losgeriſſen

[1]) Die Schieferfragmente im Siebengebirger Trachyt von der Perlenhardt bei Bonn. Mineral. u. petrogr. Mittheilungen herausgegeben von Tſchermak, III. Bd., 1880, 4. Heft.

und eingeschlossen wurde. Ausgehend von der Beobachtung, daß die Schieferfragmente deutliche Einwirkung des Trachytmagma verrathen, sowie von dem Umstande, daß im Perlenhardter Trachyt keine Devonschiefer vorkommen, gelangt Verf. zu der Ansicht, daß die beschriebenen Schieferfragmente Theile des in der Umgebung anstehenden klastischen Devonschiefers sind, welche in Kontakt mit dem Trachyt ihre krystallinische Beschaffenheit erhalten haben, wofür ihm auch das konstante Auftreten von Andalusit und jenes des Disthen zu sprechen scheint.

A. Penk[1]) beschrieb die pyroxenführenden Gesteine des nordsächsischen Porphyrgebietes; diese nehmen ziemlich die höchste Stufe des Porphyrkomplexes ein und sind also jünger als die Hauptmasse der gemeinen Porphyre, sie gehören in die obere Etage des mittleren Rothliegenden. Zu unterscheiden sind zweierlei pyroxenführende Gesteine: Pyroxen-Quarzporphyr, von Naumann als dichter grüner Porphyr bezeichnet, und Pyroxen-Granitporphyr, von Naumann als Syenitporphyr erwähnt. In dem Pyroxen-Quarzporphyr war das augitische Mineral von Naumann als Augit, von Tschermak als Diallag, von Kalkowsky wieder als Augit und endlich von Rosenbusch als Enstatit resp. Bronzit und Diallag, theilweise aber auch als Augit erklärt werden.

Nach Penk kommt sowohl rhombischer Pyroxen als auch monokliner vor. Letzterer ist gemeiner Augit, ersterer dürfte als Bronzit zu bezeichnen sein, ist jedoch nicht minder frisch. Das Gestein enthält auch Granat in Körnern, ferner Quarz, Orthoklas, Plagioklas, Magnetit und Apatit.

Penk ist der Ansicht, daß der Pyroxen-Quarzporphyr,

---

[1]) T. Mineral. Mittheil. 1880, S. 70.

ſo wie er vorliegt, das Produkt der Miſchung zweier verſchiedener Magmen iſt, welche nicht ſo vollſtändig iſt, daß ſie ein homogenes Ganze bildet. Der Pyroxen des zweiten unterſuchten Geſteines gleicht dem des erſten, das Geſtein iſt ganz kryſtalliniſch, obgleich ſein Quarz Glaseinſchlüſſe enthält, er iſt nicht zu den Porphyren, wohl aber zu den Graniten zu ſtellen.

Den Schluß der Abhandlung bilden einige Bemerkungen über die Erſtarrung der granitiſchen Geſteine.

Loſſen[1]) beſchreibt folgende Geſteine: Granit, qarzführenden und Quarz-Diorit, quarzhaltigen Gabbro, welche ſämmtlich durch Augitgehalt ausgezeichnet ſind. An der Oſtſeite des Brocken-Maſſiv's kömmt eine Randzone vor, welche nicht nur hornblende- und glimmerhaltige, ſondern auch pyroxen(monoklinen und rhombiſchen)-haltige Geſteine enthält, welche alle zuſammen eine Geſteinsreihe darſtellen, die vom typiſchen Brockengranit zum Harzburger Gabbro einerſeits, zum baſiſchen Diorit andrerſeits ſortirt. Intereſſant iſt unter dieſen Geſteinen beſonders der Biotit-Augit-Gabbro, welcher mineralogiſch von den typiſchen Gabbros ſehr verſchieden, geologiſch und der Struktur nach zu denſelben zu rechnen iſt.

H. Friedrich hat die baſiſchen Eruptivgeſteine des großen Inſelberges (Thüringer Wald) unterſucht, welche dem Rothliegenden eingelagert ſind und dasſelbe gangförmig durchſetzen; es wurden Quarzporphyre, Melaphyre, Orthoklasporphyre, dichte Diabasporphyrite beſchrieben.[2])

Im Melaphyr von Thornſtein wurde Orthoklas beobachtet.

R. B. Hare[3]) hat die Serpentinmaſſe von Reichen-

[1]) Zeitſchrift der deutſchen geol. Geſellſchaft 1880.

[2]) Halle 1879.

[3]) Breslau 1879. Programm des Realgymnaſiums Gebweiler.

ſtein in Niederſchleſien und die in den nächſten Umgebungen vorkommenden Geſteine unterſucht. Über die Kontaktmetamorphoſe der Thonſchiefer des Gebweiler Thales durch den Lauterbacher Granit hat Gerhard Mittheilungen gemacht, ferner unterſuchte derſelbe auch Diabaſe und Quarzporphyr aus derſelben Gegend.

Über Porphyrgeſteine von Gebweiler, Diabas, Diabasporphyrit, Quarzporphyr, welche zwiſchen Culm in Rothliegendem zur Eruption kamen, berichtete D. Gerhard[1]).

V. Koenen unterſuchte Bimsſtein von Launebach zwiſchen Loltar und Wetzlar[2]).

H. Baron von Foullon[3]) beſchrieb einzelne Glieder der Eruptivmaſſen von Recoaro, bezüglich deren Nomenklatur er ſich an die von Roſenbuſch gegebene hält. Die von ihm unterſuchten Geſteine ſind: Quarzporphyr von der linken Thalſeite zwiſchen Fuſine und Caſtana, deſſen feinkörnige, dunkelgraugrüne Grundmaſſe neben Orthoklas und Quarz noch eine farbloſe, gekörnelte, theilweiſe mikrofelſitiſch entglaſte Baſis enthält. Außerdem findet ſich noch ein topasähnliches, nicht dichroitiſches Mineral mit rhombiſch orientirter Auslöſchungsrichtung, lebhaften Polariſationsfarben und ſehr ſtarkem Farbenzerſtreuungsvermögen, aber ohne baſiſche Spaltbarkeit. — Die Porphyrite von Val Fangoſa, Giorgio bei Schio, Monte Alba, Paſſo buſeſcure und zwiſchen Staro und Lovati führen eine Grundmaſſe aus Feldſpath, meiſt ohne polyſynthetiſche Zwillingsbildung und mit einer von der Zwillingsrichtung nur wenig abweichenden Auslöſchungs-

---

[1]) Sitzungsber. der naturwiſſenſchaftl. Geſ. zu Marburg 1879.

[2]) Gebweiler 1880. Schulprogramm.

[3]) Über Eruptivgeſteine von Recoaro. Mineral. u. petrogr. Mittheilungen herausgegeben von Tſchermak. III. Bd., Wien 1880, 6. Heft.

ſchiefe, Hornblende, Biotit, Augit, Magnetit und einer farbloſen, gekörnelten Baſis ohne Entglaſungsprodukte. Als Einſprenglinge treten vorherrſchend Plagioklaſe auf, ferner die auch in der Grundmaſſe vorhandenen Mineralien. Die Diabasporphyrite aus dem Wengener Eruptiv-Niveau beſitzen eine aus Feldſpath, zerſetztem titanhältigem Magneteiſen und einer amorphen Baſis beſtehende Grundmaſſe und größere Einſprenglinge von Plagioklas, Augit und völlig zerſetzten ſog. Pyroxenaugen. Sie finden ſich auf der Sattelhöhe zwiſchen Val Zuccanti und Val Retaſſone und bei Piane im Tretto. Die Melaphyre ſind entweder doleritiſche oder feldſpatharme, den Magmabaſalten naheſtehende. Erſtere führen gekörneltes Glas und manchmal neben den übrigen typiſchen Gemengtheilen auch Orthoklas (Geſtein von Falzoje im Tretto), oder eine mattgraue Maſſe (vom Verf. für Magnetit gehalten, wahrſcheinlich aber Titanomorphit) im Geſtein von Creme. Olivin als Beſtandtheil der Grundmaſſe enthält der Melaphyr aus dem Val Zuccanti bei Schio, deſſen Olivineinſprenglinge in Biotit umgewandelt erſcheinen. Die feldſpatharmen Melaphyre, in welchen Verf. echte Baſalte vermuthet, beſtehen aus reichlich vorhandener Grundmaſſe und größeren Kryſtallen von Olivin und Augit. Die Grundmaſſe wird gebildet durch faſerig entglaſte, faſt eisblumenartig ausſehende Baſis, wenig Plagioklas, Hornblende, Augit, Olivin und Magnetit. Die unterſuchten Handſtücke ſtammen vom Monte Zollata und vom Dolomitkamme bei Malga Laghetto; in letzterem Geſteine vermuthet Verf. in einer ſchmutzigweißen, ziemlich impelluciden, optiſch inaktiven Maſſe völlig zerſetzten Nephelin.

Gümbel[1]) ſtellte Unterſuchungen über die alten kry-

[1]) Sitzungsber. der k. b. Akademie der Wiſſenſch. 1880.

ſtalliniſchen Schiefer der Alpen von Bergamo an, welche mit den Caſannaſchiefern von Theobald ſehr verwandt ſind. Alle zeichnen ſich durch größern Gehalt an Sericit aus, welches Mineral von Gümbel als ſelbſtändiges betrachtet wird. Ferner unterſuchte derſelbe dioritiſches Geſtein von Zoretto, welches früher von Lepſius als Mikrodiorit beſchrieben wurde und das den Spiliten verwandt iſt; Gümbel bezeichnet es als Meſodiorit, da es ein triadiſches Eruptivgeſtein iſt. Das von Roſenbuſch und Lepſius als Porphyrit bezeichnete Geſtein von Angolo (Val di Scalve) wird zum Orthaklasporphyr geſtellt.

Derſelbe Autor [1]) unterſuchte auch die bekannten Porphyre von Lugano. Sie zerfallen in rothe und ſchwarze Porphyre, von denen erſtere jünger ſind; mit dieſen hängen auch die Pechſteine (Felſitpechſteine) zuſammen. Die ſchwarzen Porphyre beſtehen aus triklinem und monoklinem Feldſpath, Biotit, Chlorit, Magnetit und ſind faſt ganz kryſtalliniſch. Der Kieſelſäuregehalt derſelben beträgt 50 bis 64 %, Gümbel bezeichnet ſie als Paläophyre.

Fr. Pfaff [2]) veröffentlichte Unterſuchungen über die eocenen Thonſchiefer der Glarner Alpen. Dieſelben ſtammen aus der Umgebung von Ragatz und aus dem oberen Sernſthale und zeichnen ſich durch großen Gehalt von Calcit aus (bis 32 %). Unter dem Mikroſkop ergab ſich ein großer Reichthum an Thonſchiefermikrolithen; Graphit iſt in den Elmerſchiefern häufig, Feldſpath ſelten. Knochenartige Ausſcheidungen beſtehen aus Quarz und Glimmer. Pfaff verbreitet ſich auch über die Entſtehung der von ihm unterſuchten Schiefer; er ſpricht ſich mit Zirkel gegen die Anſicht, daß dieſe Geſteine nach ihrem Abſatze eine

---

[1]) Sitzungsber. der k. b. Akademie der Wiſſenſch. 1880.
[2]) Ber. der k. bayr. Akademie. München 1880.

weitere Veränderung erlitten haben sollten, aus. Als wesentliche Bildner des Gesteins sind die mechanisch zugeführten klastischen Materialien zu betrachten.

Die Melaphyre der kleinen Karpathen hat E. Stein untersucht und theilt sie nach dem Vorgange Dölter's in augitreiche, augitarme und augitfreie ein; sie sind niemals vorwiegend orthoklasführend, wie dies an einigen andern Lokalitäten ausnahmsweise beobachtet wurde. Ihre primären Gemengtheile sind Plagioklas, neben welchem auch Orthoklas vorkommt, dann Augit, Olivin, Apatit, Magnetit und Picotit, sekundär sind Calcit, Delessit, Hämatit und Limonit. Der Struktur nach unterscheidet der Verf. fünf Typen. Er glaubt, daß Augitporphyre und Melaphyre nur veränderte Basalte, Dolerite und Andesite seien.

Adolf Pichler[1]) giebt das Vorkommen von quarzfreien Glimmerporphyren am Steinacherjoche, sowie von geritztem Gerölle am Berg-Isel bei Innsbruck bekannt. — Erstere Gesteine, von O. Mügge mikroskopisch untersucht, führen nun zwar beiderlei Feldspath und Glimmer, aber auch in hervorragender Menge Augit, so daß sie zu den glimmerreichen Diabasen resp. Kersantiten gestellt werden müssen. Auffallend an ihnen ist die große Menge von Titaneisen, welche jener des Augits gleichkommt.

Die bei der geologischen Durchforschung Bosniens und der Herzegowina seitens der Geologen der Reichsanstalt gefundenen Eruptivgesteine wurden von C. von John[2]) mikroskopisch untersucht und wiesen folgende Typen auf: Echte, plagioklasfreie Muskovitgranite von Kobaš

---

[1]) Aus Tyrol. Neues Jahrbuch 1880, II. Bd., 3. Heft.

[2]) Über krystallinische Gesteine Bosniens und der Hercegovina. Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt XXX. Bd., 1880, 2. Heft.

bei Brood, ſtark zerſetzte hornblendeführende granitiſche Geſteine aus dem Vrbasthale, ältere Diabasporphyrite aus dem Vrbasthale, Ramathale und aus dem Šerinpotok bei Prozor mit porphyriſcher Struktur und meiſt globulitiſch gekörnelter Glasbaſis, durch dieſe Merkmale ſowie durch das höhere geologiſche Alter unterſchieden von den eigentlichen vollkryſtalliniſchen Diabaſen, welche durchwegs im Flyſchgebiete angetroffen werden, aus Plagioklas, Augit (die Hauptmaſſe des Geſteins vom Caſtellberge bei Doboj bildend), Chlorit, Magnetit und Titaneiſen, ferner in einem Falle Biotit (Geſtein von Žepce) beſtehen und eine feinkörnige oder dichte Struktur beſitzen; Diorite, deren ältere Glieder vielleicht als Diabaſe anzuſehen ſind, in welchen der Augit ſich in Hornblende umgewandelt hat (eine genaue Unterſuchung der Hornblende dürfte wohl Aufſchluß darüber geben. Anm. d. Ref.); der jüngere Diorit von Kladanj führt Plagioklas, Orthoklas, braune Hornblende und Titaneiſen, der feinkörnige von Celinac, makroſkopiſch einem Forellenſteine ähnlich, wird vom Verf. für einen umgewandelten Gabbro gehalten, deſſen Diallag (ähnlich dem des Gabbro von Višegrad) ſich in Hornblende umgewandelt hat. In der Flyſchzone finden ſich dann noch Gabbros und verwandte Geſteine, die aus Plagioklas, Olivin, Diallag und Titaneiſen beſtehen und häufig durch Umwandlung des Diallag in dioritähnliche Geſteine übergehen; ſolche Geſteine ſind die körnigen Olivingabbros von Maglaj und Višegrad, ſog. Forellenſteine von letztgenanntem Fundorte, Olivindiallagfels von Žepce, lichtgrüner Serpentin von Čelinac und feinkörniger Eklogit von Podbrdje. — Die trachytiſchen und andeſitiſchen Geſteine durchbrechen meiſt ältere Schiefer, ohne weitere Anhaltspunkte zur Beſtimmung ihres geologiſchen Alters zu liefern; der Trachyt vom Maglajer Caſtellberge

iſt ein echter, hornblendeführender Sanidintrachyt, jener von Sušnjari ein Sanidin-Oligoklas-Trachyt; die Liparite von Vranitza führen vorwaltend eine ſphärolitiſch entglaſte Baſis mit Einſprenglingen von Quarz, Orthoklas, Hornblende und Biotit; die Quarzpropylite von Srebrenica ſind porphyriſche Gemenge von grüner Hornblende, braunem und grünem Glimmer, Flüſſigkeitseinſchlüſſe führendem Quarz und Plagioklas. Mit dieſem Geſteine zuſammen findet ſich ein glimmerführender Quarzandeſit (Dacit) mit einem $SiO_2$-Gehalte von 69·17 %. Auch ein Biotit-Hornblende-Andeſit mit untergeordnetem Augitgehalte und einem $SiO_2$-Gehalte tritt bei Zwornik auf. Anhangsweiſe finden ſich noch einige in dem Flyſchgebiete vorkommende Schiefergeſteine unbeſtimmten Alters beſchrieben und zwar Hornblende-Zoiſitſchiefer von Čemlja und Amphibolit von Rudo mit eingeſprengten Plagioklas und Orthoklas. Den Schluß bildet eine tabellariſche Zuſammenſtellung der beſchriebenen Geſteine und ihrer Fundorte.

Dem Nephelin-Syenit (Foyait) von der Sierra de Mouchique in Südportugal und die der durchſetzenden Ganggeſteine hat van Werveke[1]) einer mikroſkopiſchen Unterſuchung unterworfen, wobei er manche unrichtige Behauptung Scheibner's, welcher dieſelben früher unterſucht hatte, namentlich die Behauptung, daß im Foyait neben Sodalith auch Noſean vorkomme, rektificiren konnte.

Arthur Phillips hat zahlreiche Granite aus Schottland und Irland unterſucht, um die Natur der eckigen und rundlichen Beſtandmaſſen kennen zu lernen und kommt dabei zum Schluß, daß ein Theil derſelben nur Ausſcheidungen, andere aber wirkliche Einſchlüſſe ſind. Erſtere ſind chemiſch nicht mit dem Hauptgeſtein über-

[1]) N. Jahrb. f. Mineral. 1880, II. Heft.

einſtimmend, ſondern mehr baſiſch; außerdem ſind ſie feinkörniger und enthalten mehr Plagioklas.[1])

Diorite von Warwickſhire, welche in Schichten der Kohlenformation auftreten, wurden von Allport[2]) beſchrieben; doch dürfte der Name Diorit für dieſe Geſteine eher durch die Namen Porphyrit, Melaphyr zu erſetzen ſein.

Einen dem Forellenſtein ähnlichen Olivingabbro aus Cornwall unterſuchte Hougthon[3]) und wies nach, daß demſelben Pyroxen faſt ganz abgeht. Der Plagioklas dieſes Geſteines ſteht zwiſchen Labrador und Anorthit.

Allport beſchrieb Geſteine, welche früher unter dem Namen Gneiſſe bekannt waren, als metamorphe Schiefer und erkannte, daß dieſelben durch einen amphibolhältigen Granit umgewandelte Thonſchiefer ſeien. Der Fundort des intereſſanten Kontaktgeſteines iſt Brazil Wood (Chaniwood foreſt) in Leiceſterſhire und muß für die übrigen Details auf die Originalabhandlung hingewieſen werden.[4])

Roſenbuſch berichtete über einen Glimmertrachyt von Montecatini in Toskana.[5])

Die Serpentine der Riviera unterſuchte Bonney[6]); derſelbe hat auch im Anſchluſſe daran Serpentine vom Julier beſchrieben.

Über das großartige und ausgezeichnete Werk: „Der Aetna“ von Sartorius von Waltershauſen, bearbeitet und ergänzt von A. von Laſaulx, wird erſt in dem nächſten

---

[1]) Quaterly Journal of the geol. Soc. 1880, 36. Bd.
[2]) Geological Magazine 1879.
[3]) Quarterly Journal of the geol. Soc. 1879.
[4]) Geological Magazine, 6 Bd., p. 481.
[5]) N. Jahrb. f. Mineral. 1880, II. Heft.
[6]) Geological Magazine 1879, 1880.

Berichte nach Erſcheinen des zweiten Bandes berichtet werden können.

Loviſato beſchreibt Kinzigit von Calabrien.[1])

Über Schiefer von Deville und Fumay in den Ardennen hat Mallard[2]) berichtet.

Die Geſteine der Bretagne unterſuchte Charles Whitman Croß[3]); es ſind ſowohl kryſtalliniſche geſchichtete Geſteine als auch maſſige. Zu den erſten gehören die Gneiſſe, welche biotithaltig ſind, eingelagert in ihnen Pyroxengeſtein und verſchiedene wenig mächtige und nur wenig verbreitete Geſteine, die aber wegen ihrer mineralogiſchen Zuſammenſetzung, namentlich aber wegen der acceſſoriſchen Mineralien einiges Intereſſe haben, ſo z. B. das Plagioklas-Pyroxengeſtein mit Titanit, Idokras, Wollaſtonit, das Plagioklas-Biotitgeſtein und ein Pyroxen-Granat-Idokrasgeſtein; ferner wurden unterſucht: Glimmerſchiefer, Chiaſtolithſchiefer, Amphibolit, Aktinolith- und Pyroxenſchiefer.

Unter den maſſigen Geſteinen ſind hervorzuheben: Biotitgranit, Quarzporphyr, Quarzdiorit, Glimmerdiorit, Kerſanton, Diabas und Eklogit.

Inoſtranzeff[4]) hat zahlreiche metamorphoſirte Geſteine aus der Provinz Olonez im nordweſtlichen Rußland unterſucht. Es ſind Gneiſſe, Thonſchiefer, Phyllite, Chlorit- und Talkſchiefer, Dolomite, erſtere zur laurentiſchen Formation, letztere zur huroniſchen gehörig, ferner Grünſteine, welche hauptſächlich Gänge und Lager im Devon und Karbon bilden. Die hier vorliegenden Umwandlungen ſind auf hydrochemiſchem Wege entſtanden, in unmittelbarer Nähe der Eruptivgeſteine haben auch die Temperaturverhältniſſe mitgewirkt.

[1]) Roma 1878. Memoire della Classe di sc fis. et naturale.
[2]) Bulletin de la société minéralogique. Paris 1880.
[3]) Tſchermak, Mineral. Mittheilungen 1880.
[4]) Leipzig 1879.

Inoſtranzeff betont bei dieſer Gelegenheit wieder, daß Dolomit und Calcit ſich mikroſkopiſch von einander unterſcheiden laſſen.

A. Stelzner[1]) beſchrieb einige kryſtalliniſche Schiefergeſteine von der Halbinſel Kola und zwar grauen, Granat und Kieſe führenden Gneiß aus der Gegend von Umba, granatführenden Hornblendegneiß von demſelben Fundorte und von der Bären-Inſel, und einen Gneiß, der ein nicht genau beſtimmbares Mineral der Pyroxen-Gruppe führt; ferner Granulite von Poria Guba, welche auffallend jenen des ſächſiſchen Granulitgebietes gleichen und zum Theil Diallag führen; Syenitſchiefer von der Bären-Inſel, welcher zum großen Theil aus Hornblende beſteht neben untergeordnetem Orthoklas und Titanit (alſo wohl ein Hornblendeſchiefer); grünſchwarz und weiß gebänderter Dioritſchiefer von Sedlowad, deſſen dunkle Lagen aus Hornblende, die lichten aber aus Plagioklas mit etwas Quarz beſtehen, theilweiſe granatführend; ſchließlich einen echten Hornblendeſchiefer von Poria Guba, der dieſelbe Zuſammenſetzung aufweiſt, wie ein Findling von der Südküſte des weißen Meeres. Anhangsweiſe werden noch geſchildert ein augithältiger Gneiß, angeblich von Uddevalla in Schweden, der aus graugrünem Feldſpath (Orthoklas und Plagioklas) und einem grünſchwarzen augitiſchen Mineral nebſt etwas Hornblende, braunem Glimmer und Apatit zuſammengeſetzt iſt.

Die „Mittheilungen über die kryſtalliniſchen Geſteine des Columbia-Fluſſes in Nordamerika und die darin enthaltenen Feldſpathe“ von P. Jannaſch und J. H. Kloos

---

[1]) Bemerkungen über kryſtalliniſche Schiefergeſteine aus Lappland und über einen augitführenden Gneiß aus Schweden. Neues Jahrbuch 1880, II. Bd., 1. Heft.

in Göttingen[1]) enthalten die Resultate der chemischen Untersuchungen jener Gesteine, welche in Bezug auf Vorkommen und Zusammensetzung bereits früher[2]) geschildert wurden. Hiebei werden auch die bei der Analyse angewandten Methoden zur Bestimmung der in den Gesteinen enthaltenen Verbindungen, insbesondere der Titansäure einer näheren Besprechung unterzogen. Die untersuchten Gesteine sind: A. Dolerit vom Cascade-Gebirge. Der im Gesteine vorhandene Feldspath besteht aus 1 Mol. Albit und 2 Mol. Anorthit und zeigt auf Durchschnitten parallel oP mit der Richtung der Zwillingslamellen eine Auslöschungsschiefe von 10°, auf Durchschnitten parallel der Fläche M mit der Kante P/M 23—24°, woraus die vollständige Übereinstimmung von chemischem und optischem Verhalten resultirt. B. Hornblende-Andesit von Mt. Hood. Der Feldspath besteht aus 1 Mol. Albit und 1 Mol. Anorthit. Auslöschungsschiefe mit der Kante P/M 4—5°. C. Augit-Olivin-Andesit. D. Basalt von Calles.

Über die Eruptivmassen von Utah gab Hutton[3]) interessante Mittheilungen, wobei er in Bezug auf das Alter die früheren Richthofen'schen Ansichten bestätigt. Die Reihenfolge der Gesteine ist:

Hornblende-Propylit, Hornblende-Andesit, Hornblende- und Augit-Trachyt, Augit-Andesit, Sanidin-Trachyt, Liparit, Dolerit, Basalt.

Behrens[4]) beschrieb Gesteine von der Tjieletoek Bai, Java, es sind interessante Gabbros und Olivingesteine auch Augit-Andesit und Pechsteine.

---

[1]) Mineral. und petrogr. Mittheilungen herausgegeben von Tschermak. III. Bd., Wien 1880, 2. u. 3. Heft.

[2]) Ebenda, I. Bd., 1880.

[3]) Amsterdam 1880.

[4]) Washington 1880. U. S. geographical and Survey.

O. Luedecke [1]) hat einen von Prof. Rein am Kraterrande des Fuji no-y-ama bei Yokohama gesammelten Anorthitbasalt mikroskopisch und chemisch untersucht.

E. Cohen [2]) untersuchte eine Reihe von auf den Sandwichs-Inseln in größeren Massen auftretenden Gesteinsgläsern und analysirte eine Anzahl derselben, wodurch sich herausstellte, daß die älteren von amerikanischen Forschern durchgeführten Analysen derselben Gesteine Mischungen höchst seltsamer Art aufweisen, während die theils vom Verf. selbst, theils von Wagner in Karlsruhe und von van Werveke durchgeführten Analysen vollständig mit jenen der basaltischen Gesteine überhaupt übereinstimmen. Die untersuchten Gesteine sind: 1. Kompakter Basalt-Obsidian, ein schwarzes, unter dem Mikroskope lichtgelb erscheinendes Glas mit Einsprenglingen von Olivin, Augit, Plagioklas, Magnetit und theils gegabelten und an den Enden ausgefaserten, theils stäbchenförmigen Mikrolithen. 2. Blasiger Basalt-Obsidian, ein dem früheren ähnliches, aber an Einsprenglingen reicheres Glas. 3. Lava vom Mauna Loa aus dem Jahre 1854, ½ bis 1 cm dicke, feinblasige Platten, die auf der einen Seite glatt, auf der andern schlackig sind; sie besitzen ein unter dem Mikroskope lichtbräunlich erscheinendes Glas, in welchem zahlreiche, aber sehr kleine Kryställchen von Olivin liegen. 4. Großblasiger, bimssteinartiger Basalt-Obsidian, von einer Lava stammend, mit sehr spärlichen Einsprenglingen von Olivin, Augit und Plagioklas, ohne Mikrolithen. 5. Basalt-Bimsstein, eine echte schaumige Lava von lichtgraubrauner Farbe; größere Körner von Olivin

[1]) Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften.

[2]) Über Laven von Hawai und einigen anderen Inseln des Großen Oceans nebst einigen Bemerkungen über glasige Gesteine im Allgemeinen. Neues Jahrbuch, II. Band, 1880, 1. Heft.

und Augit liegen nicht im Glase, sondern von Häutchen umsponnen, woraus Verf. den Schluß zieht, diese Mineralien seien schon vor der schaumigen Auftreibung der Lava gebildet gewesen. 6. Haarförmiger Basalt-Bimsstein, Glasfäden mit Gasporen und spärlichen Mikrolithen. 7. Schlackig poröser Basalt-Obsidian von Ninafou, theilweise reines Glas, theilweise mit Gasporen und Mikrolithen. 8. Augit-Andesit-Bimsstein, wahrscheinlich aus der Blanche Bai (Neu-Brittania) stammend, ein lichtgelblichgraues Glas mit Dampfporen, Mikrolithen, Feldspath und Augit. Die Analysen der unter 1—7 angeführten Gesteine weisen auf Gläser der Plagioklas-Basalte hin, 8 auf einen Augit-Andesit-Bimsstein. Ähnliche Zusammensetzung wie diese basaltischen Gläser besitzen „Anamesite" aus dem Mainthal, vom Bühl bei Weimar, sowie der Dolerit von der Löwenburg.

Vielfache, bei der Durchführung obiger Analysen von Dr. Werveke gemachte Versuche, stellten fest, daß in Lösungen von Titansäure allein oder Mischungen derselben mit Thonerde oder mit Thonerde und Eisenoxyd die Titansäure nur nach der Fällung mit Ammoniak ohne Verlust gewonnen werden können. — Außer diesen Gläsern beschreibt Verf. noch einige andere Laven von Hawai und zwar Plagioklasbasalt mit klein- bis feinkörniger Grundmasse, aus Plagioklas, Augit, Magnetit, Olivin und spärlicher lichter Glasbasis gebildet mit Einsprenglingen von Pikotit einschließendem Olivin und der übrigen die Grundmasse bildenden Mineralien, schlackige und blasige, Plagioklas-Augit und Olivin führende Lava von Hualalai, blauschwarze kompakte Lava von sphärolitischer Zusammensetzung (ähnlich den Lipariten aus Ungarn und der Auvergne), typische Augit-Andesite, theils kompakt, theils mit Blasenräumen erfüllt. Keine der untersuchten

Laven führt Nephelin. — Hinweisend auf die bisherige schwankende Nomenklatur der natürlichen Gläser schlägt Verf. vor, dieselben in wasserreiche und wasserarme oder wasserfreie einzutheilen und erstere als Pechsteine, letztere bei kompakter Ausbildung als Obsidiane, bei schaumiger aber als Bimssteine zu bezeichnen und dann den zukommenden Gesteinsnamen hinzuzusetzen; ein Theil der Trachytpechsteine, Sphärolithfelse und Perlite hieße dann Liparitpechstein, der Sordawalit Diabaspechstein, die meisten Tachylite und Hyalomelane aber Basalt-Obsidian, ein Vorgang, der gewiß den gegebenen Verhältnissen entsprechen würde.

---

## Petrographie (1881). [1]

Durch Einführung der namentlich von Fouqué [2] zuerst angewandten mechanischen Trennungsmethoden der Mineralien hat die Gesteinsuntersuchung neuen Aufschwung erhalten und die bisher allerdings noch wenig zahlreichen Arbeiten, in denen diese Methoden Anwendung erhalten, zeigen die Wichtigkeit derselben. V. Goldschmidt [3] prüfte die von Thoulet und Church zuerst empfohlene Methode der Trennung nach dem specifischen Gewichte und kam zu dem Resultate, daß dieselbe in vielen Fällen großer Genauigkeit fähig sei; auch erlaubt die Anwendung der Quecksilber-Kalium-Jodidlösung die Be-

---

[1] Es wurde auch hier noch über einige Arbeiten aus früherer Zeit berichtet, welche erst später zur Kenntnis des Referenten gelangten.

[2] Santorin et ses éruptions. Paris 1879.

[3] N. Jahrb. für Mineralogie 1881.

ſtimmung des ſpecifiſchen Gewichts und dadurch häufig auch die der Mineralien ſelbſt ohne große Schwierigkeit. D. Klein[1]) hat durch Einführung einer boro-wolframſauren Cadmiumlöſung den Anwendungskreis dieſer Methode noch erweitert.

C. Doelter[2]) prüfte die Anwendung des Elektro-Magneten behufs mechaniſcher Trennung und kommt zu dem Schluſſe, daß derſelbe ebenfalls in manchen Fällen ſehr gute Dienſte leiſte, und daß man durch kombinirte Anwendung der beiden Trennungen in manchen Fällen ſogar eine faſt vollſtändige Zerlegung der Geſteine in ihre Gemengtheile erreichen könne.

Auch die Anwendung von konvergentem polariſirtem Lichte zur Unterſuchung von Dünnſchliffen, wie ſie Bertrand und v. Laſaulx vermittels entſprechender Vorrichtungen vorgeſchlagen, ſind in neuerer Zeit nicht ſelten mit Erfolg angewandt.

Die meiſten hier zu beſprechenden Arbeiten ſind Unterſuchungen an Local-Vorkommen, welche aber zum Theil von großer Wichtigkeit ſind; einige Unterſuchungen, die hier zuerſt vermerkt werden mögen, behandeln das ganze petrographiſche Gebiet oder wenigſtens einzelne Gruppen.

Sehr inſtruktiv iſt die von Cohen veröffentlichte Sammlung von Mikrophotographien von Mineralien und Geſteinen, welche den Unterricht weſentlich erleichtert.

Eine hiſtoriſche Studie über die Entwickelung der mikroſkopirenden Richtung in der Mineralogie und Geologie hat der jedenfalls in erſter Linie dazu berufene Profeſſor F. Zirkel[3]) in ſeiner Decanatsrede geliefert.

---

[1]) Bulletin de la soc. miner. Paris 1881.
[2]) Wiener Akad. der Wiſſenſchaften. Januar 1882.
[3]) Leipzig 1881.

Rosenbusch[1]) bespricht die Verbreitung des Zircons in den Gesteinen und macht darauf aufmerksam, daß dieses Mineral nicht nur in älteren, sondern auch in jüngeren Gesteinen, z. B. im Trachyt vom Siebengebirge und von Schemnitz, in den Gesteinen der Euganeen und von Ischia vorkomme; es ist eines der ersten Ausscheidungsprodukte.

Nach K. Föhr[2]) sollen in allen Phonolithen Fluor, in manchen Kupfer, Antimon vorhanden sein.

Die Thonschiefermikrolithe, welche zuerst Kalkowsky untersucht und für Staurolith gehalten, hat neuerdings Sauer[3]) einer genauen Untersuchung unterworfen und sie als Rutile bestimmt.

Cathrein[4]) hat in einer Abhandlung über die Wildschönauer Schiefer in Nordosttirol ebenfalls und zwar gleichzeitig mit Sauer für die Thonschiefernädelchen die Zugehörigkeit zum Rutil in Anspruch genommen.

Reyer[5]) bespricht das Vorkommen von Tuffen und tuffogenen Gesteinen und glaubt, daß Gneiße und krystallinische Schiefer häufig als Tuffbildungen von Eruptivgesteinen aufzufassen seien.

Becker[6]) beschäftigte sich neuerdings mit den so oft besprochenen Olivinknollen im Basalte, über deren Genesis, ob Einschluß, ob Ausscheidung, noch immer der Streit währt. Becker hat nicht nur sehr eingehende mikroskopische Studien an den Olivinknollen gemacht, sondern die Frage auch vom experimentellen Standpunkte behandelt,

---

[1]) Acad. delle scienze di Torino 1881.
[2]) Freiberg 1881. Jahresber. d. akad. Vereins.
[3]) Neues Jahrb. f. Mineralogie 1881.
[4]) Ebendaselbst.
[5]) Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanstalt.
[6]) Zeitschr. d. d. geolog. Ges. 1881.

indem er zu erforschen suchte, ob die in den Olivinknollen vorkommenden Glaseinschlüsse nicht etwa auf sekundärem Wege entstehen könnten, und auch das Verhältnis zwischen dem Vorkommen der Olivine in Gesteinen und der Schmelzbarkeit zu erklären suchte.

Becker gelangt dabei zu dem Resultate, daß die Olivinbomben Einschlüsse und nicht Ausscheidungen aus dem Magma seien, und führt außer den mikroskopischen Verhältnissen auch noch den Umstand an, daß sonst unmöglich olivinführende und olivinfreie Basalte neben einander vorkommen könnten; auch glaubt er, daß in tieferen Schichten der Erde der Olivinfels sehr verbreitet sei; den Umstand, daß in trachytischen, phonolithischen Gesteinen kein Olivin vorkommt, glaubt er dadurch zu erklären, daß eben letztere, da sie schwer schmelzbar sind, keine Olivin-Einschlüsse mehr enthalten könnten, da letztere durch das sie ergreifende Magma geschmolzen wurden. Indessen sind seine auf sehr schöne Beobachtungen gegründeten Schlußfolgerungen nicht ganz überzeugend, und Rosenbusch[1]) glaubt, daß sie die Ansicht, welche Becker bekämpft, nämlich daß die Olivinknollen Ausscheidungen seien, eher bestätigen als umstürzen.

W. B. Schmidt[2]) studirte die Einwirkung der schwefeligen Säure auf Mineralien und Gesteine und gelangt zu dem Resultate, daß dieselbe die kieselsäureärmeren leichter als die sauren löst (was übrigens zu erwarten war) und daß bei gleichem $SiO_2$-Gehalt von den Silikaten um so mehr durch schwefelige Säure gelöst wird, je leichter löslich ihre Bestandtheile sind, und je mehr sie von solchen enthalten; am löslichsten ist die

---

[1]) Neues Jahrb. f. Min. 1882.

[2]) Miner. Mitth., 1. Heft, 1881.

Magnesia und das Eisenoxyd, am wenigsten löslich Thonerde, Kali und Kieselsäure.

Sehr wichtig sind die Studien von Jannetaz[1]) über die Wärmeleitung in Gesteinen und über den Einfluß der Struktur der Schiefer auf dieselbe; er verfuhr dabei nach derselben Methode, welche bei ähnlichen Untersuchungen an Krystallen üblich ist, und studirte die erhaltenen isothermischen Kurven; es ergab sich als Resultat, daß bei Schiefergesteinen die Wärmeleitung in der Richtung parallel der Schieferung weiter sich erstreckt als senkrecht zur Schieferungsebene; die beiden Achsen der elliptischen isothermischen Kurve verhalten sich häufig wie 3:1. Demnach verhält sich die Schieferungsfläche ähnlich wie bei Mineralien die Spaltfläche; den Unterschied in obigem Verhalten glaubt Verfasser in dem Druck gefunden zu haben, da bei durch Druck künstlich erhaltener Schieferstruktur von Thonmassen dasselbe beobachtet wird. Auch zwischen den Kluftrichtungen der Schiefer (dem Diaklasensystem, wie Daubrée sie nennt) und der Wärmeleitungsfähigkeit bestehen Beziehungen; auf Flächen parallel der Schieferungsebene zeigt sich das Maximum der Wärmeleitungsfähigkeit parallel zu jenem Diaklasensystem.

Fouqué und Michel-Lévy[2]) haben in Verfolgung ihrer schönen Studien wieder eine Reihe von Gesteinen künstlich erzeugt, so Diabas, Doleritbasalt, sowie verschiedene Meteoriten, und haben dabei auch die sogenannte Ophit-Struktur, nämlich Gesteine mit leistenförmigen Plagioklasen, die durch unregelmäßig begrenzte große Augite zusammengekittet sind, nachgeahmt; zu wünschen wäre es sehr, wenn die Verfasser auch Versuche mit Magmen von verschiedenem Wassergehalte ausführen könnten.

[1]) Bull. de la soc. géologique 1881, série 3, tome II.

[2]) C. r. 1881.

Die zahlreichen Studien an einzelnen Lokal-Vorkommnissen mögen auch dieses Mal eine geographische Anordnung erhalten.

Lossen[1]) bespricht das Vorkommen von Klirsantit im Harz.

Fr. Knapp[2]) beschreibt Dolerite vom Frauenberg in Hessen; sie sind dadurch bemerkenswerth, daß sie neben Plagioklas auch etwas Orthoklas enthalten, der Kieselsäuregehalt des Dolerits ist daher auch ein ziemlich hoher, fast 53 Proc.; beachtenswerth ist der Titansäuregehalt von 2 Proc.

Basaltische Gesteine aus der Röhn und südwestlich vom Thüringer Walde untersuchte H. Bücking[3]) und zeigte, daß dieselben mineralogisch sehr verschieden ausgebildet sind. So kommen daselbst Phonolithe, Nephelintephrite, Basanite, Nephelinbasalte vor, dagegen sind Feldspathbasalte sehr selten. Eine große Rolle spielen die Limburgite, zum Theil mit Basis, welche die Elemente des Plagioklases enthält, zum Theil mit solcher, die das Äquivalent des Nephelins führt; auch die Hornblende tritt neben Augit hin und wieder in den Limburgiten auf.

Eine Reihe von Sedimentgesteinen aus der Umgegend von Göttingen, wie Quarzit, Sandstein und Kalkstein, wurde von O. Lang[4]) untersucht und dabei namentlich die genetischen Verhältnisse derselben näher betrachtet.

Sjögren[5]) untersuchte mikroskopisch die Gesteine vom Gotthardtunnel.

---

[1]) Jahrbuch der preuß. geolog. Anstalt. Berlin 1881.
[2]) Würzburg 1880.
[3]) Jahrbuch der geolog. Landes-Anstalt. Berlin 1881.
[4]) Zeitschr. d. deutsch. geolog. Ges. 1881.
[5]) Geolog. Ver. in Stockholm. 1880.

A. Makowsky[1]) untersuchte die sogenannten Boutillensteine Böhmens und Mährens, welche als Gerölle in Alluvialschichten vorkommen, und fand, daß dieselben keine natürlichen Gläser, sondern Kunstprodukte seien. Zu den Bemerkungen Makowsky's hat G. Tschermak einige hinzugefügt.

Über die Bildung der Halbopale im Augit-Andesit von Gleichenberg berichtete M. Kispatić[2]); er glaubt ihre Bildung durch Umwandlung des Andesits durch kohlensäurehaltige Gewässer und durch Schwefelsäure erklären zu müssen.

A. Pichler und S. Blaas[3]) untersuchten die porphyrischen Gesteine von Brandenberg bei Brixlegg und ergab es sich, daß dieselben einem regenerirten Gesteine, aus dem Detritus eines nicht näher bestimmbaren, feldspathführenden Gesteins angehören.

F. Kramer[4]) beschrieb Silicattuffe aus den Karawanken, welche aus Thonschiefer und Diorit-Material zusammengesetzt sind.

E. Reyer[5]) hat die Eruptivgesteine von Fleims namentlich in Bezug auf das Alter und ihre Lagerung neuerdings wieder untersucht. Er kam dabei zu der Ansicht, daß der Eruptionspunkt der Eruptivgesteine nicht, wie die früheren Autoren annahmen, bei Predazzo gelegen sei, sondern daß dieselben vom Mte. Mulatto hinabgeflossen seien, den er als eine Quellkuppe bezeichnet. Was das Alter anbelangt, so sollen die Granite theilweise älter sein als der Monzonit, während bisher das Gegentheil

---

[1]) Tschermak's Mineral. Mitth. 1881, 1. Heft.
[2]) Ebendaselbst, 1881, 2. Heft.
[3]) Ebendaselbst, 1881, 3. Heft.
[4]) Verhandl. der geolog. Reichsanstalt 1880.
[5]) Jahrbuch der geolog. Reichsanstalt 1881.

behauptet wurde. Die Angaben Reyer's sind jedoch nicht derartige, daß sie die frühere Ansicht umzustoßen vermöchten, und es sind die Lagerungsverhältnisse, welche ohnehin nur an wenigen Punkten aufgeschlossen sind, so komplicirte, daß wohl erst weitere Studien über den Eruptionspunkt mit Sicherheit entscheiden werden lassen. Daß der Granit jünger sei als der Monzonit, ist indessen an mehreren Punkten ziemlich wahrscheinlich und vermag auch die von Reyer gegebene, jedoch vielfach durch Kombination konstruirte geologische Karte den Referenten von den von dem Verfasser ausgesprochenen Ansichten nicht zu überzeugen, wenn auch seine geistreichen und sehr anziehenden Darstellungen sehr vollkommen geheißen werden müssen. Ganz ungerechtfertigt ist es aber, daß Reyer die Melaphyre und Porphyrite von Predazzo als Andesite bezeichnet.

Koch[1]) unterwarf die Gesteine, welche den Syenitstock von Ditro bilden, einer sehr genauen mikroskopischen und chemischen Untersuchung, wobei er auch die tektonischen Verhältnisse berücksichtigt hat. Der Syenitstock erhebt sich aus krystallinischen Schiefern; sein Kern ist Foyait, der in zahlreiche Varietäten zerfällt; diese Varietäten bilden wechsellagernd dünnere bis dickere Bänder und Lagen, die bald vertikal bald horizontal bald schief gestellt sind. Der Syenitstock verdankt seine Entstehung diesem Massenausbruch.

Über den Diorit von Dobschau berichtete Nagy[2]); Schafarzik[3]) beschrieb Diabas von Doboj in Bosnien und die Eruptivgesteine, welche in nordnordöstlicher Rich-

---

[1]) N. Jahrb. für Mineral. 1881. Beilage-Bd.
[2]) Földt. Közlöny. Budapest 1880—1881.
[3]) Ebendaselbst.

tung von Budapeſt auftreten, es ſind Augit-Andeſite. Koch[1]) machte Bemerkungen über die öfters behandelten Geſteine der Umgegend von Rodna in Siebenbürgen und theilt ſie in Quarz-Andeſite und Andeſite ſchlechtweg; letztere zerfallen in Amphibol, Augit und Biotit, Amphibol-Geſteine und in Grünſteinmodifikationen. Derſelbe hat auch die Trachyte des Czibles unterſucht, welche der propylitiſchen Abtheilung der Amphibol-Andeſite angehören. Der Propylit-Andeſit von Olahlapos-banya hat am Kontakt mit eocänen Kalkſteinen Umwandlungen hervorgebracht, wobei Piſtazit und Granat ſich bildeten; doch iſt der Grund dieſer Vorgänge nicht im Eruptivgeſtein zu ſuchen, ſondern in den erzführenden Dämpfen und Löſungen, wodurch auch die ſedimentären Schichten mit Erzen erfüllt wurden.

Stern[2]) beſchreibt einige Quarzporphyre und Diorite des Szörenyer Komitats.

Primics[3]) beſchrieb einige bosniſche Eruptivgeſteine.

S. Roth[4]) hat über Olivin-Diallagſerpentine von Dobſchau und Jeckelsdorf berichtet.

Huſſak[5]) wies nach, daß das für Felſitporphyr gehaltene, lagerartig im Lias auftretende Eruptivgeſtein von Steierdorf (Banat) zum Pikritporphyr gehöre.

J. Szabó[6]) unterſuchte das Vorkommen des Granats und Cordierits in den ungariſchen Trachyten; als Reſultat ſeiner Studien ergab es ſich, „daß der Granat-Trachyt wirklich einen Trachyttypus repräſentirt, der ſowohl durch ſeine

---

[1]) Földt. Közlöny. Budapeſt 1880—1881.
[2]) Ebendaſelbſt.
[3]) Ebendaſelbſt.
[4]) Ebendaſelbſt.
[5]) Verhandl. der geolog. Reichsanſtalt 1881.
[6]) N. Jahrb. für Mineral. 1881. Beilage-Bd.

Mineral-Aſſociation, wie durch das relative Alter und die Art und Weiſe ſeiner Entſtehung charakteriſirt iſt.“ Der Granattrachyt „kann zu den metamorphiſch entſtandenen Gliedern der Trachytfamilie gezählt werden“, er iſt auch ein älteres Glied der Trachytformation. Was den Cordierit betrifft, ſo hat ihn zuerſt Vogelſang wahrgenommen, Szabó fand, daß er in ungariſchen Trachyten häufig vorkomme und bezeichnet mehrere Fundorte; ferner behandelt er die Umſetzung der Elemente des Cordierits und die metamorphiſchen Vorgänge in den Trachyten überhaupt, und die Bedeutung der Mineralien, Granat und Cordierit in Trachyten. Während der Granat an einen beſtimmten Feldſpath gebunden iſt, Labrador oder Andeſin, ſo iſt dies für den Cordierit nicht der Fall, in dieſer Hinſicht iſt er nach Szabó dem Quarz ähnlich; auch in Bezug auf das Alter iſt der Cordierit nicht an eine beſtimmte Eruptionszeit gebunden, wie der Granat.

Szabó ſchließt ſeine recht dankenswerthen Studien mit der Bemerkung, daß der Cordierit das ſprechendſte Zeugnis für die Exiſtenz von metamorphiſchen Vorgängen, und daß er eine der wichtigſten Stützen für die Anſicht, daß die Trachyte Anfangs in einem großen Stadium der Ausbildung metamorphiſche Gebilde waren, bilde. „Es deutet in der That vieles darauf hin, daß die kryſtalliniſchen, zuſammengeſetzten Geſteine und namentlich die Trachyte in ihrem normalen Zuſtande, wie wir ſie in ihren Maſſeneruptionen ſehen, in großer Tiefe entſtandene metamorphoſirte Gebilde ſind.“ Letztere Anſicht dürfte wohl in dieſer Form wenig Anhänger finden.

Huſſak[1]) hat ſich mit den öfters ſchon behandelten Eruptivgeſteinen von Schemnitz beſchäftigt. Er unter-

[1]) Sitzungsber. der k. Akad. der Wiſſenſchaften.

ſuchte mikroſkopiſch und beſchrieb ſowohl die älteren Geſteine, Granit und Syenit (welche von Judd bekanntlich ebenfalls für tertiäre gehalten wurden [1]), als auch die jüngeren, welche er eintheilt in Propylite, Andeſite, Dacite, Baſalte und Rhyolithe. Huſſak tritt entſchieden für die Selbſtändigkeit des Propylits ein.

Über den Baſalt von Ottendorf im Troppauer Bezirk berichtete Sigmund. [2])

Becke unterſuchte die verſchiedenen Geſteine der Gneißformation des niederöſterreichiſchen Waldviertels. In Bezug auf die Geneſis der Schiefer gelangt er dabei zu dem Reſultate, daß die Umwandlungsvorgänge in den kryſtalliniſchen Schiefern häufig zur Bildung von Mineralien führten, die wir überhaupt als primäre Gemengtheile jener Geſteine kennen, wie Anthophyllit und Glimmer aus Olivinfels, Tremolit aus Bronzit, Hornblende und Picotit aus Pyrop und die von den ſonſt als ſekundär auftretenden Mineralien, wie Serpentin, Chlorit, Epidot, ſelbſt Uralit, weit verſchieden ſind. Die Umwandlungserſcheinung vollzog ſich unter wechſelnden Verhältniſſen, die von der heutigen in zugänglichen Tiefen der Erdrinde verſchieden geweſen ſein müſſen. Bemerkenswerth iſt die Beobachtung von Kontaktmineralien an der Berührungsſtelle von Amphibolit und Kalkſtein. Alle Erſcheinungen führen zu der Annahme, daß die kryſtalliniſchen Schiefer nicht durch direkten Abſatz Kryſtällchen für Kryſtällchen ſich bildeten, ſondern daß die ganze Maſſe gleichzeitig in Kryſtalliſation begriffen war. Ablagerung der Schichten und Kryſtalliſation ſind zwei Momente, die nicht zuſammenfallen. Eine Umbildung aus ſedimen-

---

[1]) Siehe die Fortſchritte der Geologie 1878—79.

[2]) Jahrb. der geolog. Reichsanſtalt 1881.

tären Sandsteinen und Thonschiefern scheint dem Verfasser unwahrscheinlich; über den Zustand, in dem sich die krystallinischen Schiefer unmittelbar nach dem Absatz ihres Materials befanden, „ist es schwer, sich eine Vorstellung zu machen". Becke hebt hervor, daß die ältesten Bildungen, ganz so bei den Eruptivgesteinen (?) meist relativ arm an Kieselsäure zu sein scheinen. Die Serpentine der untersuchten Gegenden sind alle aus Olivinfels entstanden. Pseudomorphosen von Serpentin nach Hornblende finden sich nur dort, wo die Hornblende im Olivinfels vereinzelt auftritt.

In Bezug auf die zahlreichen Beschreibungen der einzelnen Gesteinsvarietäten muß auf die Abhandlung selbst verwiesen werden.

Eine Studie über den Phyllit von Rimogne in den Ardennen hat B. Geinitz veröffentlicht. [1])

Michel-Lévy [2]) beschrieb die Glimmerschiefer von S. Léon, welche von Granit durchbrochen werden, wobei Kontaktbildungen beobachtet wurden, und macht wichtige Betrachtungen über die metamorphen Schiefergesteine überhaupt, wie er denn auch eine klare Zusammenstellung der wichtigeren Lokalitäten, wo ähnliche Kontaktgebilde auftreten, giebt.

Cossa und Mattirolo [3]) beschrieben einige ältere Schichtgesteine, sowie auch Quarzporphyr, Quarzdiorite aus Sardinien. Cossa untersuchte die Serpentine und serpentinähnlichen Gesteine vom Gotthard von Bobbio [4]) (Apenninen) und von Monteferrato [5]) in der Nähe von Florenz.

Das Ätnawerk von Sartorius von Walters-

[1]) Mineral. Mittheilungen 1880.
[2]) Bull. soc. géologique 1881.
[3]) Acad. delle Sc. Torino 1881.
[4]) Ebendaselbst.
[5]) Bollet. d. comitato geologico 1881.

hauſen bearbeitet und beendet von v. Laſaulx[1]), iſt eine der ſchönſten Monographien eines Vulkans. Der erſte Band iſt hauptſächlich der Geſchichte dieſes Feuerberges gewidmet, der zweite der Topographie und den Produkten derſelben. Die Beſchreibung der letzteren rührt von v. Laſaulx allein her und bietet vieles Neue, obgleich die Laven des Ätna im Vergleich zu denen anderer Vulkane weniger Mannigfaltigkeit zeigen. Die genauen Beſchreibungen, die zahlreichen prachtvollen Anſichten und die ausgezeichneten Karten Sartorius' ſtempeln das Werk nicht nur zu einem der prachtvollſten in dieſem Gebiete, ſondern machen jetzt den Ätna zu einem der beſtbekannten Vulkane überhaupt. Auch in Bezug auf die Mineralogie finden wir eine Reihe wichtiger Daten; kein Forſcher, der ſich mit Vulkanen, ſei es in topographiſch-geologiſcher oder mineralogiſch-petrographiſcher Hinſicht, beſchäftigt, wird dieſes Werk, auf deſſen Details leider hier nicht näher eingegangen werden kann, entbehren können.

Mac-Pherſon[2]) berichtet über ältere Eruptivgeſteine, Gneiße, Schiefer, der Provinz Sevilla und über die Beziehungen zwiſchen Granit und Granitporphyr; derſelbe beſchrieb ferner Granit, Andaluſit-Gneiß, Peridotite der Sierra da Ronda.

Quiroga y Rodiguez[3]) beſchreibt einige geſchichtete ſpaniſche Geſteine.

Mac-Pherſon[4]) hat auch eine Reihe von Geſteinen aus der Provinz Galicia, darunter Serpentin, Granat-Amphibolit, Syenitgneiß, verſchiedene Gneiße, Diabas und Nephelinbaſalt, beſchrieben.

---

[1]) Leipzig 1880.
[2]) Madrid 1879 und 1880.
[3]) Madrid 1879.
[4]) Madrid 1881.

Die pyrenäiſchen Ophite hat neuerdings J. Kühn[1]) unterſucht; die rein petrographiſchen Unterſuchungen konnten natürlich über das Alter keinen Aufſchluß bringen. Die Mineralien, welche die Ophite zuſammenſetzen, ſind Augit, diallagähnlicher Augit, Diallag-Uralit, Viridit, Feldſpath, Epidot und Titaneiſen, daneben noch verſchiedene acceſſoriſche Gemengtheile. Die Ophite theilt Verfaſſer in hornblendeführende und hornblendefreie.

Dieulafait[2]) beſchrieb Serpentine aus Korſika, welche mit dünnen Bänken von Kalkſtein und Schiefer wechſellagern, oft iſt der Serpentin innig mit kohlenſaurem Kalk gemengt; dieſer Serpentin dürfte daher nicht eruptivem Urſprungs ſein, wogegen indeſſen Hébat die Anſicht der eruptiven Natur der Serpentine aufrecht erhält.

Über einige finniſche Geſteine berichtete Gylling.[3]) Phonolith von Elfdalen beſchrieb Törnebohm.[4])

Tullberg und Nathorſt[5]) unterſuchten Baſalt und Baſalttuff von Djupadal.

Vogt[6]) berichtete über Beziehungen der bankförmigen Abſonderung am Granit und Syenit zur jetzigen Oberfläche.

P. Schirlitz[7]) unterſuchte isländiſche Geſteine, welche zum Theil den Rhyolithen und ihren vitrophyren Modifikationen angehören, wenngleich auch nur ein Theil derſelben Quarzausſcheidungen enthält. Eigentliche Trachyte fehlen gänzlich; dieſe Geſteine enthalten Augit. Andere

---

[1]) Zeitſchr. der deutſchen geolog. Geſ. 1881.
[2]) C. r. 1880.
[3]) Helſingfors 1880.
[4]) Geolog. Ver. in Stockholm 1880.
[5]) Ebendaſelbſt.
[6]) Ebendaſelbſt.
[7]) Mineral. Mittheil. V, 1880

der untersuchten Felsarten gehören den Plagioklas-Basalten an.

Bonney[1]) beschrieb Serpentine von Anglesey und Pikrit (hornblendeführend), welcher als glaciales Geschiebe daselbst gefunden wird.

Lagorio[2]) beschrieb massige Gesteine der Krim, worunter namentlich Gesteine der mittleren Formationen, die er wegen ihrer Ähnlichkeit mit den jüngeren Eruptivgesteinen Meso-Liparite, Meso-Andesite nennt, bemerkenswerth sind. Die Arbeit enthält außerdem interessante Betrachtungen über den Zusammenhang der mineralogischen Zusammensetzung und Struktur der Gesteine und dem geologischen Alter derselben.

Hawes[3]) untersuchte den Albany-Granit von den White-Mountains in New-Hampshire und seine Kontaktwirkungen an der Berührung mit krystallinischen Schiefern.

Saure Gläser aus Montana hat Rutley beschrieben.

Hawes untersuchte einen Diabas von Jersey-City.[4])

Stelzner[5]) berichtigte seine frühere Mittheilung, nach welcher ein von der capverdischen Insel S. Vicente stammendes Gestein, welches er früher als Diorit beschrieben hatte, wahrscheinlich zu den Foyaiten zu stellen wäre.

C. Doelter[6]) berichtete in vorläufigen Mittheilungen über die Vulkane der Capverden; er fand dort allenthalben ziemlich ausgedehnte ältere Eruptivformation, die aus Dioriten, Diabasen, Foyaiten, Syeniten besteht; auf der

---

[1]) Quart. Journ. of geolog. Soc. 1881.
[2]) Dorpat 1880.
[3]) Americ. Journal of Sciences 1881.
[4]) Proceedings of the Unit. S. national museum 1881.
[5]) N. Jahrb. für Mineral. 1881. I. Bd.
[6]) Verhandl. der geolog. Reichsanstalt.

Insel Mayo findet sich ein größeres Massiv von älteren Kalken.

Cohen[1]) bezeichnete ein Gestein vom Cameron-Berg (Guinea-Küste) als Plagioklas-Basalt.

C. Höpfner berichtete über das Gestein des Monte Tajumbina in Peru. Es gehört zu den Quarz-Andesiten und ist darin der Augit, namentlich in der Grundmasse gegenüber Hornblende und Glimmer vorwiegend. Der Verfasser zieht aus seinen Untersuchungen den Schluß, daß wahrscheinlicherweise der ganze Vulkan durch eine einzige Eruption entstanden sei und daß die Feldspathbildung mit der Ausscheidung von Anorthit begonnen haben muß, daß Glimmer sehr früh, Hornblende und Augit dagegen erst nach Beginn der Plagioklasbildung sich ausscheiden. Zuletzt erstarrten saure Feldspathe und Quarz.

Diabase aus der australischen Provinz Victoria beschrieb Howitt.[2])

Velain[3]) berichtete über Gesteine von den Seychelles-Inseln; es sind Granite dort sehr häufig, auch jüngere Eruptivgesteine treten gangförmig auf, letztere gehören zu den Plagioklasbasalten. Derselbe Forscher hat auch zwei vulkanische Gesteine der Osterinsel (Australien) untersucht; es ist Trachyt und eine Breccie mit Olivinknollen, welche letztere Nephelinkrystalle enthält.

Baron von Richthofen brachte von China wie Japan eine Anzahl von Gesteinen mit, welche daselbst zur Porcellanfabrikation verwandt werden. W. Pabst[4]) hat die-

---

[1]) N. Jahrb. für Mineral. 1881.

[2]) Melbourne 1881.

[3]) Bulletin de la société géologique 1879.

[4]) Zeitschr. der deutschen geol. Ges. 1881.

ſelben näher unterſucht; ſie ſtammen aus Phyllitſchichten und ſind aus hälleflintaähnlichen Einlagerungen in denſelben entſtanden. Nur eine aus Arita, Japan, kommende Erde iſt aus klaſtiſchem, rhyolithiſchem Geſtein entſtanden; in der Nähe treten eine Reihe von Trachyten auf, theils ſaure Geſteine, theils Hornblende und Augit-Andeſite.

Anm. Die Referate auf S. 811—818 rühren von Herrn V. Hanſel her.

C. Doelter.

---

Druck von W. Drugulin. Leipzig.

Stanford University Libraries
3 6105 008 133 329

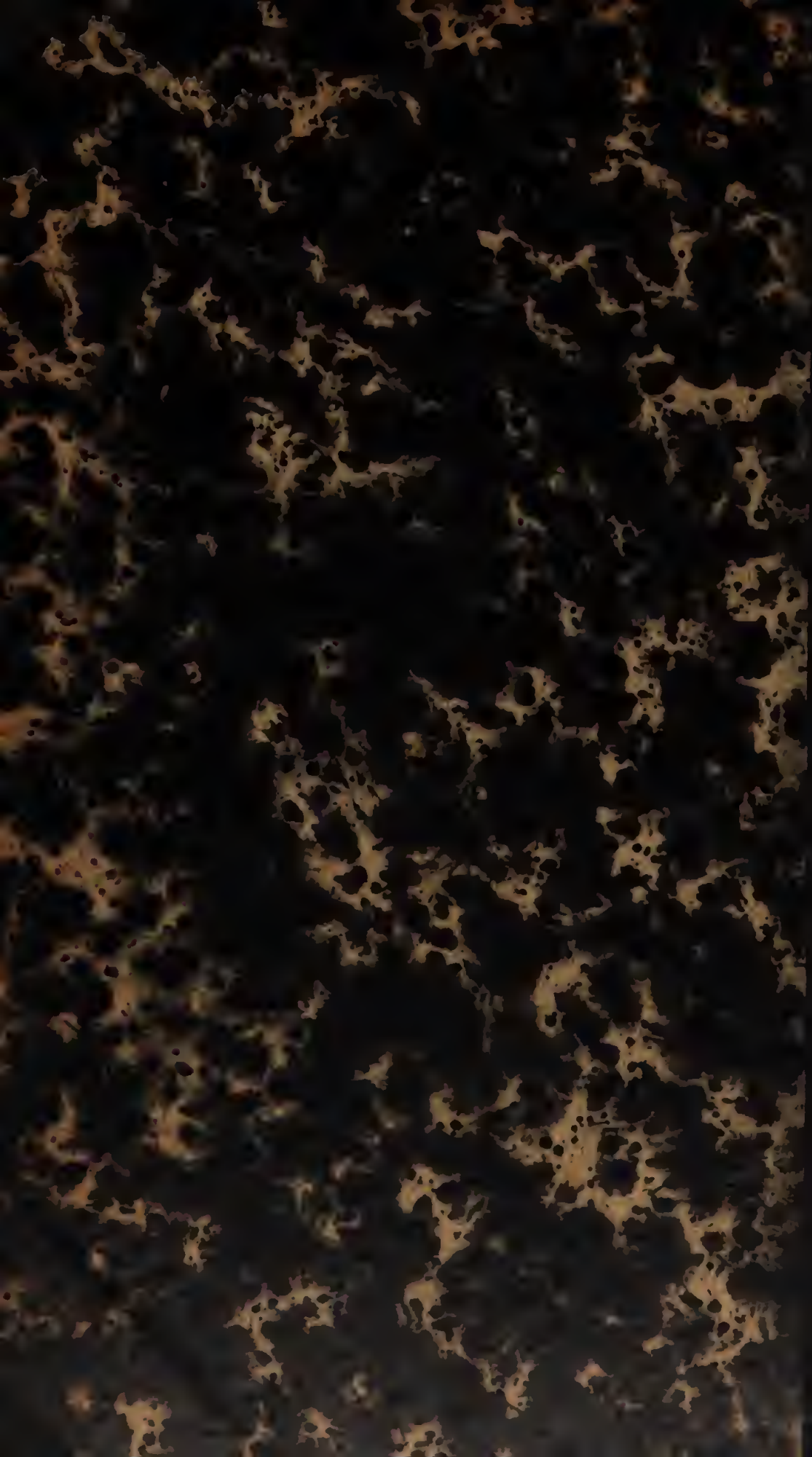
BRANNER LIB
send to dep't

LOCKED STACKS

NON-CIRCULATING

Stanford University Library
Stanford, California

In order that others may use this book, please return it as soon as possible, but not later than the date due.

PRINTED IN U.S.A.

Digitized by Google